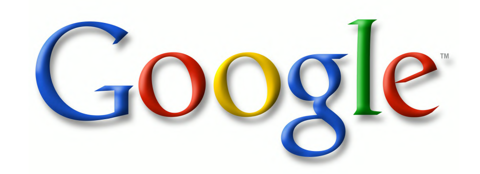
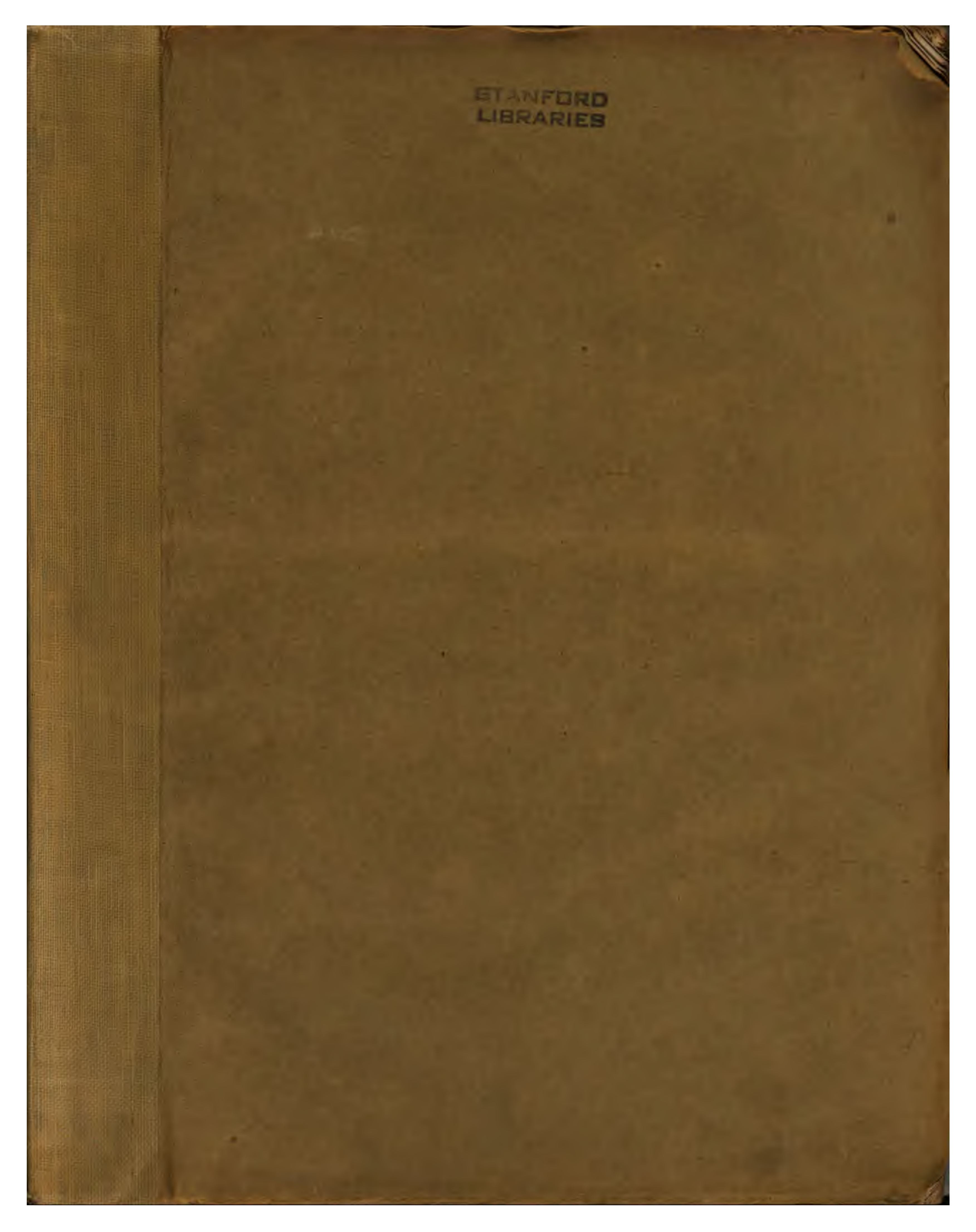
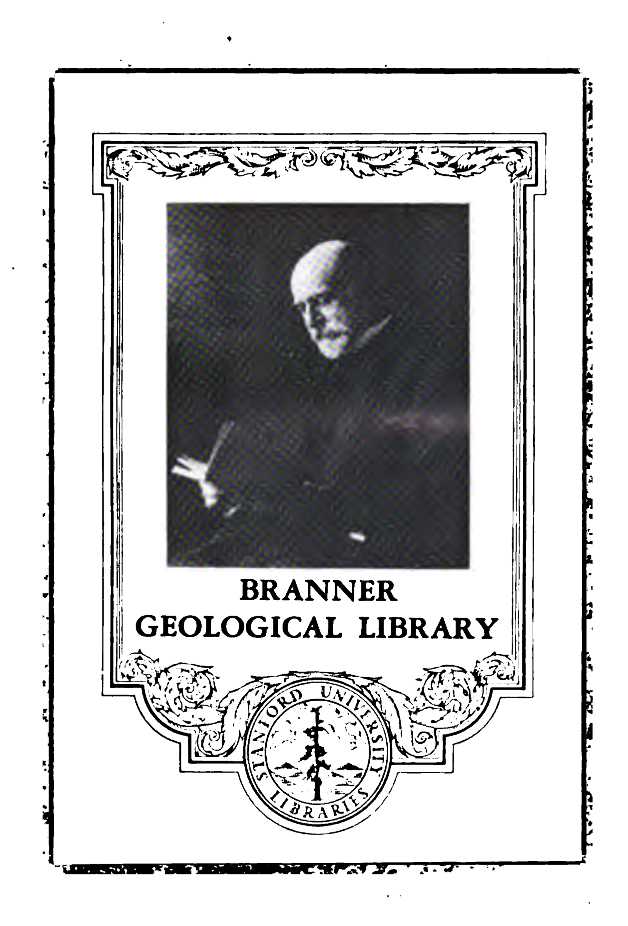





STANFORD
LIBRARIES


BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

BEITRÄGE

ZUR

PETREFACTEN - KUNDE

VON

HERMANN VON MEYER, PROFESSOR GERMAR, BAUMEISTER ALTHAUS UND GRAF MÜNSTER

UNTER

MITWIRKUNG DES PROFESSORS UNGER

MIT

ZEHN EINFACHEN UND FÜNF DOPPELTEN, NACH DER NATUR GEZEICHNETEN TAFELN.

HERAUSGEGEBEN

VON

GEORG GRAF ZU MÜNSTER.

FÜNFTES HEFT.

BAYREUTH.
IN COMMISSION DER BUCHNER'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1842.

Inhalts-Verzeichnifs.

Ueber
den Protorosaurus Speneri,

und

insbesondere über die Reste, welche sich davon in den Sammlungen des Herrn Grafen G. zu Münster und des Herrn Bergrathes Fulda vorfinden.

Von

Hermann von Meyer.

Vor zehn Jahren führte ich in meinen Palaeologicis (S. 109. 208) den Beweis, dafs Schwedenborg's animal marinum amphibium oder felis marina, Link's versteinertes Crocodil, Kundmann's Eidechse, der fossile Monitor von Kupfer-Suhl und Rothenburg, oder wie Cuvier ihn nennt, der fossile Monitor von Thüringen, dafs die fossilen Ueberreste aller dieser Thiere weder von einem Crocodil noch von einem Monitor herrühren, sondern von einem eigenen Genus der ältern fossilen Saurier, welche von den lebenden auffallende typische Verschiedenheiten zeigen. Dieses Genus nannte ich Protorosaurus und die Species P. Speneri; meinen Untersuchungen lagen, so wenig wie denen von Cuvier, der an der Versteinerung nur eine oder höchstens zwei specifische Verschiedenheiten von Monitor entdecken konnte, Originalversteinerungen zu Grund. Während die seit einiger Zeit über die Versteinerungen des Kupferschiefers erschienenen Schriften von Zenker, Kurtze und Germar meine Entdeckung nicht anerkennen, indem Zenker (de primis animalium vertebratorum etc. vestigiis Lpz. 1836. S. 9.) und Kurtze (commentatio de petrefactis quae in schisto bituminoso Mansfeldensi reperiuntur. Hallae 1839. S. 33) diesen Saurus noch immer für einen Monitor unter Holl's Benennung Monitor antiquus ausgeben, Germar aber (die Versteinerungen des Mansfelder Kupferschiefers. Halle 1840. S. 8) ihn als Monitor Speneri aufführte, bestätigt Owen die Verschiedenheit des Protorosaurus von den lebenden Monitoren und den übrigen Lacerten durch Untersuchungen am Spener'schen Exemplar, das, wenn ich nicht irre, im Hunter'schen Museum in London sich befindet, und wovon die Gegenplatte in der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin aufbewahrt wird. Spener machte im Jahr 1710 diese

Versteinerung bekannt (Miscellanea berolinensia. 1710. S. 92. fig. 24. 25.); Büttner giebt von der Spener'schen Abbildung eine gute Copie (Rudera dil. testes, 1710. S. 240. Taf. 26); unvollkommener ist die Abbildung bei Scheuchzer (Phys. sacra. I. Taf. 52. 1731). Dieses Exemplar wurde 1706 bei Kupfersuhl im Thüringischen gefunden, und ist noch immer das einzige mit erhaltenem Kopfe. Das im Alter seiner Entdeckung oder Bekanntwerdung ihm zunächst stehende Exemplar ist jenes, welches der Apotheker Link in Leipzig besafs und bekannt machte (Acta eruditorum. Lpz. 1718. S. 188. Taf. 2), Scheuchzer theilt auch die Abbildung davon mit (a. a. O. Taf. 52); es fehlen daran der ganze vordere Theil des Sceletts, so wie das äusserste Schwanzende. Dieses Exemplar wurde ebenfalls bei Suhl gefunden, und was davon übrig, mifst nach Angabe des Herrn Grafen zu Münster (Jahrb. f. Min. 1833. S. 68) 2′ 8″; dieses Exemplar ist mit der Link'schen Sammlung in den Besitz des Fürsten von Schönburg-Waldenburg gekommen. Das sogenannte Schwedenborg'sche oder Wiener Exemplar wurde 1733 in der Gegend von Glücksbrunn im Meiningen'schen gefunden, und ist Eigenthum der K. K. Sammlung in Wien; Schwedenborg machte es bekannt (Regnum subterraneum. Dresd. u. Lpz. 1734). Dieses Exemplar ist für den Schwanz und die hintern Extremitäten wichtig. Das im Jahr 1793 bei Rothenburg an der Saale gefundene Exemplar besitzt das K. Museum in Berlin. Nach der unvollkommenen Abbildung, welche Cuvier (oss. foss. V. 303. Taf. 9. fig. 1) davon giebt, umfafst es den Theil von der Wirbelsäule, in welcher die Beckengegend fällt, mit den Oberschenkeln und den fragmentarischen Unterschenkeln. Ausser diesen vier vollständigeren Exemplaren befinden sich im Museum der Universität zu Jena zwei von Zenker (a. a. O. S. 13. fig. 3. 4) bekannt gemachte Platten mit einem Vorder- und einem Hinterfufs, woran wenig fehlt; der Ort aber, wo diese Stücke gefunden wurden, wird nicht angegeben; und Germar (a. a. O. S. 10. fig. 16) führt ein bei Eisleben gefundenes Bruchstück an, welches aus sechs fragmentarischen Rippen und dem Abdruck eines von ihm für Schulterblatt gehaltenen Knochens besteht. Wie selten übrigens diese Versteinerungen in dem thätig ausgebeuteten und an Fischen überreichen Kupferschiefer ist, geht daraus hervor, dafs in einer Anzahl Kisten mit Kupferschiefer-Versteinerungen, welche der höhern Gewerbsschule in Kassel gehört, und von Herrn Professor Dr. Dunker auf meine Bitte durchsucht wurde, sich keine Spur von einem Saurus vorfand, so wie, dafs nach einem dreifsigjährigen Sammeln Herr Bergrath Fulda zu Riegelsdorf nur Ueberreste von einem Reptil erhielt, welches derselben Species angehören und auf die ich später zurückkommen werde.

Was über alle diese zum Theil noch nicht hinlänglich vom Gestein entblöfsten Exemplare bekannt wurde, ist so unvollständig und fürs Studium so wenig brauchbar,

dafs ich längst den Wunsch hegte, so glücklich zu seyn, Originalversteinerungen von diesem Thier untersuchen zu können. Ich war daher erfreut, vom Herrn Grafen zu Münster zwei seiner Sammlung angehörige Ueberreste von diesem Saurus, deren eins aus mehreren nah aneinandersitzenden Schwanzwirbeln, das andere aber aus einem sehr beträchtlichen Rumpfstück besteht, mitgetheilt zu erhalten. Letzteres verdient unter die vollständigeren von Protorosaurus existirenden Exemplare eingereiht zu werden. Mit vieler Mühe gelang es mir, diese schöne Versteinerung von dem Gestein zu reinigen, womit sie theilweise noch bedeckt war, und mit dem sie verwachsen zu seyn schien; dafür ward mir die Freude, Charaktere und Theile aufzufinden, welche vom Protorosaurus zuvor nicht bekannt waren, und den Werth der Versteinerung erhöhen!

Das Exemplar von Protorosaurus Speneri aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf in der Sammlung des Herrn Grafen zu Münster.

Taf. VIII. fig. 1.

Das Wenige was daran, zumal auf der nicht abgebildeten Gegenplatte vom Kopf und Schwanz übrig ist, eignet sich zu keiner Beschreibung. Die Rückenwirbel bilden grofsentheils eine gerade Reihe, an den vordern aber ist die Wirbelsäule auf- und bogenförmig hinterwärts gekrümmt, so dafs die ersten Halswirbel an die obern Stachelfortsätze der hintern Rückenwirbel und an den Oberschenkel stofsen. Man wird dabei an eine ähnliche, nur weniger starke Krümmung erinnert, welche das Spenner'sche Exemplar von Protorosaurus, sowie ein im Besitz des Grafen Mandelsloh befindliches Exemplar von einem schmalschnauzigen Saurus aus dem Lias zeigen. Der vorhandene Anfang des Schwanzes ist schwach aufwärts gebogen.

Den deutlicher erhaltenen Halswirbeln gehen Knochentheile vorher, welche dem ersten Halswirbel, oder dem Atlas angehören werden. Darunter fallen zwei gegenwärtig keine vollkommene Uebereinstimmung zeigende Stücke auf, welche vielleicht die Seitentheile des obern Bogens darstellen, und was darüber liegt, könnte eher dem oberen Stachelfortsatz angehört haben. Jedenfalls geht daraus hervor, dafs der erste Halbswirbel klein war, und aus mehreren nicht unschwer von einander zu trennenden Theilen bestand.

Deutlicher ist der dahinter folgende Wirbel überliefert. Seine Körperlänge beträgt 0,02 bei nicht über 0,10 Höhe, vorn scheint der Körper etwas weniger hoch; die Gelenkflächen des Körpers stehen ein wenig schräg und die vordere etwas stärker

nach vorn geneigt als die hintere; keine von beiden, sowie keine Körpergelenkfläche an den übrigen Wirbeln ist convex. Die Wirbelhöhe beträgt mit dem obern Stachelfortsatz 0,025, und es ist diefs gerade so viel, als der Stachelfortsatz von vorn nach hinten mifst, letzterer ist oben nur schwach convex begränzt, wobei er nach vorn etwas stärker abfällt und sich mehr zuspitzt als nach hinten. Ueber dem Stachelfortsatz bemerkt man ein kleines Knöchelchen von 0,01 Länge und 0,005 Breite, das ihm nicht angehören kann. Die hintern Gelenkfortsätze sind grofs und dehnen sich weiter hinterwärts aus als der Wirbelkörper; die Gegend der vordern Gelenkfortsätze ist zu stark beschädigt, um eine Untersuchung zuzulassen.

Der darauffolgende Wirbel, welches der dritte Halswirbel wäre, mifst 0,029 Körperlänge. Die stark entwickelten Gelenkfortsätze hindern, an diesem und den folgenden Wirbeln die Körperhöhe zu nehmen, sie scheint indefs nur wenig über 0,01 betragen zu haben. Für die Totalhöhe des Wirbels erhält man 0,026; die Breite des Stachelfortsatzes, der eher niedriger ist, als der zuvor beschriebene, mifst von vorn nach hinten 0,02; seine obere horizontale Begränzung ist mit einer sehr schwachen Einsenkung gegen die Mitte versehen, und vorn stärker zugerundet als hinten; die vordern Gelenkfortsätze stehen weit über den Wirbelkörper vor, so dafs bei den ebenfalls stark entwickelten hintern Gelenkfortsätzen die Wirbellänge mit Inbegriff dieser Fortsätze 0,035 beträgt.

Für den vierten Halswirbel erhält man 0,031 Körperlänge bei 0,003 Totalhöhe; mit den Gelenkfortsätzen mafs der Wirbel 0,038 Länge; der obere Stachelfortsatz ist von vorn nach hinten 0,022 breit; oben ist er flach eingeschnitten, und die hintere Ecke desselben ist spitzig, die vordere mehr gerundet. An diesem Wirbel bemerkt man deutlicher als an dem zuvorerwähnten, dafs der Körper unten etwas eingezogen ist, und zwar am stärksten in der vordern Längenhälfte.

Der Körper des fünften Wirbels mifst 0,029 Länge bei 0,03 Totalhöhe des Wirbels; die Länge mit Inbegriff der Gelenkfortsätze beträgt 0,037; der obere Stachelfortsatz ist von vorn nach hinten 0,02 breit, und oben wieder flach eingeschnitten, jedoch weiter nach dem hintern Ende hin, als im vorigen Wirbel; beide Ecken sind gerundet, die vordere mit einem schon im Stachelfortsatz des vorsitzenden Wirbels angedeuteten stärkern Abfall nach vorn.

Die Körperlänge des sechsten Halswirbels ergiebt 0,027; die Totalhöhe des Wirbels, wie in den vorigen vertikal gedacht, 0,031 und die Länge des Wirbels mit Inbegriff der Gelenkfortsätze 0,033. Der obere Stachelfortsatz mifst von vorn nach

hinten 0,018; er ist oben nur schwach convex begränzt, ohne Einschnitt und nur an der vordern Ecke gerundet.

Am siebenten Wirbel erhält man 0,022 Körperlänge, für die Totalhöhe dieses Wirbels 0,032 und für die Breite des Stachelfortsatzes von vorn nach hinten 0,013; die Länge des Wirbels wird mit Inbegriff der Gelenkfortsätze nicht unter 0,028 betragen haben. Der Stachelfortsatz ist oben horizontal begränzt und an der vordern Ecke etwas stärker gerundet, als an der hintern. Gegen die vordere Ecke hin bemerkt man an der Seite einen schwachen Hübel.

Zur Annahme der gesetzmäfsigen oder gewöhnlicheren Sieben für die Zahl der Halswirbel sieht man sich dadurch unterstützt, dafs der diesen zunächst folgende Wirbel bereits geringere Länge zeigt und einen oberen Stachelfortsatz besitzt, der dem in den ächten Rückenwirbeln weit ähnlicher ist, als dem in den Halswirbeln. Die Wahrscheinlichkeit ist also dafür, dafs der Protorosaurus sieben Halswirbel besitzt; und zufolge gepflogener Darlegung ist der erste derselben oder der Atlas sehr klein und besteht aus getrennten Theilen, der zweite Wirbel ist nicht viel kürzer als der siebente, und der dritte so lang als der fünfte oder nicht viel länger als der sechste, der längste Wirbel ist der vierte; die Wirbel nehmen daher vom ersten bis zum vierten an Länge ihres Körpers zu, und von da an allmählig wieder ab, dabei sind die längern Halswirbel wenigstens noch einmal so lang als die Rückenwirbel. Den verhältnifsmäfsig breitesten oberen Stachelfortsatz besitzt der zweite Halswirbel oder Axis, worin er die Körperlänge übertrifft, während er in allen andern weniger breit ist und bis zu den Rückenwirbeln hin immer schmaler und einfacher wird.

Von eigentlichen Querfortsätzen habe ich an den Halswirbeln nichts vorgefunden. Dafür zeigt deren Wirbelkörper, und zwar mehr in der obern Höhenhälfte, an der Seite eine Längskante, welche an dem vordern Ende in eine Art von kurzem glattem Fortsatz auszugehen scheint; und an dem vierten Halswirbel scheint dieser glatte Fortsatz über eine Gelenkfläche Aufschlufs zu geben, womit er vielleicht die knöchernen Fäden aufnahm, welche die Halswirbel dieses Thiers auszeichnen, und deren Gelenkende in ungefähr derselben Gegend nur mehr nach dem untern Ende hin wahrgenommen wird, woraus indefs auch auf eine Einlenkung an der Unterseite zwischen je zwei Wirbeln oder am vordern Ende des Wirbels geschlossen werden könnte. Nach dem was der vierte und fünfte Wirbel über diese sehr fein ausgehenden Knochenfäden darbietet, so sind sie zu zweien in einem Gelenkkopfe vereinigt, gegen den sie breiter werden; hinterwärts dehnen sie sich unter schwach bogenförmiger Krümmung so lange aus, dafs sie selbst die doppelte Länge des Wirbelkörpers übertreffen. Der Gelenk-

kopf ist hinlänglich breit, um eine Aufnahme an der zuvor bezeichneten seitlichen Stelle des vordern Endes des Wirbelkörpers möglich zu machen, obgleich er dieser Gelenkfläche nicht ganz genau zu entsprechen scheint. Ueberdiefs bemerkt man zwischen dem dritten und vierten, zwischen dem vierten und fünften, zwischen dem fünften und sechsten und selbst zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbel einen Hübel, von dem man glauben sollte, dafs er mit der Einlenkung der Knochenfäden in Zusammenhang gestanden. Wenn nun diese Knochenfäden wirklich seitlich am Wirbelkörper einlenkten, so mufsten auf jeder Seite ein solches Paar vorhanden gewesen seyn, und die auf der Platte entblöfsten Paare wären alsdann die der rechten Seite. Der Gelenkkopf dieser Knochenfäden besitzt einen starken, nach vorn gerichteten Fortsatz. An dem untern Gelenkkopf des Oberschenkels treten Theile von einem Paar Knochenfäden hervor, woraus zu schliefsen ist, dafs der zweite Halswirbel ebenfalls damit versehen war*). Wie der Atlas in dieser Hinsicht beschaffen war, läfst sich an diesem Exemplar nicht ersehen. An den übrigen Halswirbeln sind die Knochenfäden hinlänglich deutlich überliefert, und wenn auch bei dem siebenten Halswirbel die Stelle weggebrochen ist, wo dieselben lagen, so läfst sich doch aus dem zwischen dem sechsten und siebenten Wirbel vorhandenen Hübel vermuthen, dafs sie auch diesem Wirbel nicht gefehlt haben werden. An den übrigen Wirbeln der Säule habe ich von einer ähnlichen Vorrichtung nichts wahrgenommen.

Der Vollständigkeit nach zu urtheilen, mit der die Wirbel der verschiedenen Gegenden der Säule überliefert sind, bestanden sie im Protorosaurus, etwa mit Ausnahme des Atlases aus einem festen Ganzen, und nicht aus verschiedenen durch Suturennähte angedeuteten Theilen. Es ist daher auch anzunehmen, dafs die Trennung, welche man an dem hinteren Gelenkfortsatze, zumal in den Halswirbeln bemerkt, auf wirklichem Bruch beruht, der sich leicht erklären läfst, wenn man bedenkt, dafs diese Gelenkfortsätze gewöhnlich etwas seitwärts herausstehen, was dafür an der Versteinerung nicht mehr wahrgenommen wird. Bei den vordern Gelenkfortsätzen scheint der Druck so gewirkt zu haben, dafs er deren Gelenkflächen mehr nach innen richtete.

An dem ersten Wirbel der Reihe, oder dem ersten Rückenwirbel ist der Körper zur genauen Ermittelung seiner Länge nicht gut genug erhalten, sie wird indefs nicht unter 0,016 betragen haben, und war alsdann selbst geringer als im zweiten Halswir-

*) Die Abbildung Taf. VIII, der keine Zeichnung von mir zu Grunde liegt, ist in Betreff der zwischen den Halswirbeln liegenden Hübel etwasungenau ausgefallen.

bel, immerhin aber noch etwas gröſser als in den übrigen Rückenwirbeln. Die Totalhöhe dieses Wirbels miſst 0,031 und der Stachelfortsatz erreicht nach seinem obern Ende hin 0,01 Breite von vorn nach hinten, seine vordere Ecke ist etwas stärker gerundet als die hintere, und gegen die vordere Ecke hin bemerkt man an der Seite den schwachen Hübel, den schon der Stachelfortsatz des vorsitzenden Wirbels erkennen lieſs. Der Stachelfortsatz ist übrigens etwas vorwärts geneigt, was auch schon am letzten Halswirbel zu bemerken war. Der vordere Gelenkfortsatz steht noch deutlich, der hintere dagegen kaum mehr über den Wirbelkörper hinaus. Ueber den Querfortsatz oder die Rippe dieses Wirbels erhielt ich keinen Aufschluſs.

Vom zweiten Rückenwirbel ist nur ein Stück vom obern Ende des Stachelfortsatzes vorhanden. In die Gegend dieses und einiger darauffolgenden Wirbel kamen die Arm- und Brustknochen zu liegen, was der Erhaltung der Wirbel sehr nachtheilig war. Erst am untern Ende des Oberarms werden wieder Wirbel sichtbar. Diese Lücke fällt in dieselbe Gegend, wo die Wirbelsäule beginnt die bogenförmige Krümmung anzunehmen, was unter einem so scharfen Winkel geschieht, daſs vorausgesetzt werden darf, daſs die Wirbelsäule in dieser Gegend Trennung habe erfahren müssen, und schlägt man dieselbe auch noch so gering an, so werden doch immer auf die leere Strecke vier Wirbel kommen. Hienach stellt sich die Zahl der Rückenwirbel bis zu der Gegend, in welcher der Oberschenkel liegt, auf 13 — 14 heraus. Von dem an das untere Ende des Oberschenkels stoſsenden Wirbel ist nur so viel überliefert, daſs man sich überzeugen kann, daſs er von dem dahinterfolgenden nicht verschieden war. Die beiden nächstfolgenden Wirbel ergaben für die gewöhnlichere Länge des Körpers der Rückenwirbel 0,015. Für die Totalhöhe dieser Wirbel erhält man 0,033, wovon 0,021 auf den Stachelfortsatz des obern Bogens kommen, der daher höher war als der Wirbelkörper. Der Stachelfortsatz dieser Rückenwirbel miſst an seinen obern, schwach gerundeten Ende, wo er am breitesten, 0,01 von vorn nach hinten, abwärts wird er etwas schmäler; er steigt übrigens vertikal aus dem Wirbelkörper auf. Von dem schwachen seitlichen Hübel in der Gegend der vordern Ecke bemerkt man nichts. Dafür aber ist das obere Ende des Stachelfortsatzes leistenartig eingefaſst. Der Körper dieser Wirbel ist etwas eingezogen und der Gelenkflächenrand etwas aufgeworfen. Von den Gelenk- und Querfortsätzen hat sich nichts erhalten, und sogar die Stachelfortsätze bestehen theilweise nur im Abdruck.

In der Gegend des zweiten Rückenwirbels bemerkt man eine kürzere und stärkere Rippe, welche einem der folgenden Wirbel angehören wird, und etwas mehr links Ueberreste von ähnlichen Rippen. Die Gegenplatte weist aus, daſs dieſs nur Theile

von Rippen sind, und dafs die Rippen der vorderen Wirbel keineswegs kurz waren; die weiter hinten folgenden Rippen sind nur etwas länger. Die Beschaffenheit des Gelenkkopfs der vordern Rippen war nicht zu ermitteln. Die übrigen Wirbel- oder Rückenrippen sind theilweise gut erhalten. Sie liegen jetzt meist an der Unterseite der Wirbel, was an die Lage der ungefähr dieselbe Länge erreichenden Knochenfäden der Halswirbel erinnert, die daher sehr wohl nach Art der Rippen ihren Wirbeln seitlich angesessen haben konnten. Die Wirbelrippen des Protorosaurus zeichnen sich im Allgemeinen durch Länge aus, die in gerader Linie 0,072, also ungefähr fünfmal die Länge der Rückenwirbel erreichen kann. In der Nähe des Gelenkkopfs sind sie am stärksten gekrümmt, sonst aber sanft geschwungen. Der Gelenkkopf der Rippen ist 0,004, also noch einmal so breit als der Rippenhals unmittelbar darunter; seine Beschaffenheit deutet auf einen einfachen Querfortsatz mit schmaler mehr vertikal gerichteter und in der Höhenmitte etwas eingezogener Gelenkfläche, was indefs nicht ausschliefst, dafs der bis jetzt unbekannte Gelenkkopf der vordern Rippen mehr oder weniger gegabelt war; an dem ersten überlieferten Gelenkkopf glaubt man sogar schwache Andeutung von einer solchen Gabelung wahrzunehmen. Unmittelbar unter dem Gelenkkopf ist der Querschnitt der Rippe rhombisch, worauf sie nach dem untern Ende hin allmählich breiter und flacher wird; an ihrem stumpfen untern Ende erreicht sie eine doppelte Breite mit 0,004. Gegen dieses Ende hin verflacht sich auch allmählich die Längsrinne, welche der Rippe ein zweitheiliges Ansehen verleiht. Innen ist die Rippe von einer Markröhre durchzogen, also nicht durchaus dicht. In der Nähe der Wirbel- oder Rückenrippen liegen viele Ueberreste von weit schmalern und kleinern Rippen, welche beweisen, dafs der Protorosaurus nach der Bauchgegend hin ebenfalls mit Rippen versehen war. Diese kleinen Rippen werden grofsentheils Verbindungsrippen und offene Bauchrippen seyn, von ersterer kamen sicherlich mehrere auf eine Rückenrippe. Hinten liegen von diesen kleinere Rippen noch mit unversehrtem Ende, das mehr oder weniger stumpf gerundet sich darstellt; und an einer Stelle in deren Nähe bemerkt man einen kurzen rundlichen Knochen, an den mehrere von diesen kleinen Rippen anstofsen, so dafs man glauben sollte, er stehe zu ihnen in irgend einer Beziehung, und sey dafür da, den Rippengürtel zu schliefsen; eigentliche Bauchrippen von V förmiger Gestalt habe ich auf dieser Platte nicht wahrgenommen. Die kleinen Rippen erreichen fast 0,002 Stärke; sie sind ziemlich gerade; das gröfste Stück ist 0,034 lang ohne vollständig zu seyn; sie konnten also fast die halbe Länge der Rückenrippen erreichen.

Auf der Gegenplatte ist der etwas undeutliche Abdruck von ungefähr vier Schwanzwirbeln enthalten, für deren Länge man 0,0125 erhält, was also weniger wäre, als die mittlere Länge der Rückenwirbel. Die vordersten Schwanzwirbel waren daher etwas kürzer als die gewöhnlichen Rückenwirbel, was indefs nicht ausschliefst, dafs im Schwanze eine Anzahl Wirbel vorkommen, welche die Rückenwirbel an Länge übertrafen, worauf das gleich nachher zu beschreibende Fragment hindeutet. An den Abdrücken von den Schwanzwirbeln auf der Gegenplatte bemerkt man auch Andeutungen vom untern Bogen; die vom obern Bogen sind weit schwächer.

In dem Winkel, welchen der Oberarm mit den Unterarmknochen beschreibt, bemerkt man einen gröfsern platten Knochen aus dem Brust- und Schulterapparat, der an das Hakenschlüsselbein (os coracoideum) erinnert. Das vordere oder Brustende dieses Knochens ist weggebrochen. Der Knochen war 0,025 breit und vielleicht noch einmal so lang; er ist, so weit er vorhanden, nur schwach gekrümmt und gegen die Mitte hin nicht eingezogen oder schmäler. Der nach dem innern Rand hin liegende Längseindruck rührt, wie die Gegenblatte ausweiset, von einer Rippe her, welche zufällig dahin zu liegen kam. An seinem Gelenkende bemerkt man einen Einschnitt, der, ungefähr wie in Nothosaurus, den eigentlichen Gelenkkopf von einem Fortsatz trennt. Der Gelenkkopf ist jetzt gegen die Knochen des Armes hin gerichtet. Links von diesem Knochen bemerkt man ein anderes Knochenstück, das, sollte es vom Gegenknochen herrühren, andeuten würde, dafs das Hakenschlüsselbein nach der Bauchgegend hin sich zuspitzte, was indefs der Bestätigung bedarf; die Erhöhung des einen Randes scheint ebenfalls von einer Rippe herzurühren. Vom Oberarm ist der obere Kopf beschädigt und theilweise weggebrochen. Dieser Knochen war nicht weniger als 0,06 lang. Nach den beiden Enden hin wird er sehr breit; am obern Ende erhält man 0,023, am untern 0,025 und in der Mitte nur 0,009 Breite. Die eine Nebenseite ist nicht ganz so tief concav, als die andere, und das untere Ende ist etwas uneben begrenzt.

Die beiden Vorderarmknochen liegen auf der Platte nach dem zweiten Rückenwirbel hin, und sind theilweise beschädigt. Der besser erhaltene, etwas länger und nach dem Ende hin sich etwas verstärkende Knochen wird die Speiche (Radius), der andere aber die Ellenbogenröhre (ulna s. cubitus) seyn. Erstere mifst 0,05 Länge und an dem obern Ende 0,0135, am untern 0,0095 Breite. Die eine Nebenseite ist durch stärkere Concavität weniger gerade, als die andere. An den Enden erkennt man keine Gelenkrollen, und die nach der Ellenbogenröhre hin liegende Ecke des untern Endes ist gerundet. Der für die Ellenbogenröhre angesehene Knochen war jedenfalls etwas

kürzer als der andere, da seine Länge nur 0,046 betragen zu haben scheint; er stellt sich gleichförmiger an Breite dar; am obern und untern Ende erhält man 0,009, und in der Mitte 0,007. Wenn das Aussehen dieses, durch Druck etwas veränderten Knochens nicht trügt, so war die gegen die Speiche hin liegende Ecke des obern Endes abgerundet, während an dem untern Ende diese Ecke etwas vorstand. Zwischen diesem Knochen und jenem, den ich für das Hakenschlüsselbein halten möchte, liegt, ersterem parallel, eine Knochenmasse, welche einem längern Knochen ähnlich sieht. Untersucht man indefs diese Stelle genauer, so möchte man eher glauben, dafs sie durch Zusammenliegen mehrerer nicht mehr zu entziffernder Knochen, die zum Theil vom Brust- und Schulterapparat, zum Theil aber auch von Wirbeln herrühren mögen, entstanden sey.

In der verlängerten Richtung der Unterarmknochen nimmt man in der Nähe der Gegend des zweiten Rückenwirbels die obern Enden von wenigstens vier Knochen wahr, welche Mittelhandknochen seyn werden; und es mögen daher auch die Unebenheiten zwischen diesen und den Unterschenkelknochen zum Theil durch die Handwurzelknochen veranlafst seyn, über die indefs sich nichts weiter angeben läfst. Die Ueberreste von den Mittelhandknochen deuten auf eine Stärke dieser Knochen von 0,003, die natürlich gegen den Gelenkkopf hin etwas zunahm. Von der Hand ist nichts überliefert.

Der auf der Platte mit den vordern Halswirbeln zusammenliegende Oberschenkel ist etwas zerdrückt, jedoch ohne seine Gröfse und Form auffallend benachtheiligt zu haben. Die Länge dieses Knochens mifst 0,098, die Breite des obern Gelenkkopfes 0,018 und die des untern fast 0,021; das obere Ende ist schwach gerundet, das untere zur Hälfte gerundet, zur andern Hälfte mehr gerade. Letzteres Ende scheint in Form einer Gelenkrolle gebildet und so beschaffen gewesen zu seyn, dafs man auf eine sehr gelenkige Stelle zwischen dem Ober- und dem Unterschenkel schliefsen möchte. Die geringere Stärke fällt bei dem Oberschenkel in dessen untere Längenhälfte und beträgt 0,011.

Es sind auch Ueberreste von den Unterschenkelknochen vorhanden, wonach Schienbein (Tibia) und Wadenbein (Fibula) getrennte Knochen sind, und ersteres auffallend stärker als letzteres sich darstellt. Von der Tibia ist 0,005 Länge vorhanden, und da sie am Bruchende noch nicht wieder anfängt breiter zu werden, so läfst sich annehmen, dafs sie nicht auffallend kürzer war, als der Oberschenkel. Das obere Ende mifst im jetzigen Zustande fast 0,02 Breite, an der schmälsten Stelle ist der Knochen nur halb so breit, und es ist hievon sogar noch etwas in Abzug zu bringen, da der Druck auf die Knochenröhre nothwendig sich wirksamer erweisen mufste, als auf den Gelenkkopf.

Die Gelenkfläche zur Aufnahme des Oberschenkels war theilweise sehr gut zu entblöfsen, und besitzt Erhabenheiten und Vertiefungen. Das Wadenbein liegt als ein nur 0,006 breiter platter Knochen schräg auf dem Schienbein und war an seinem obern Kopf nicht besonders verdickt. Wenn der Oberarm mehr in der Richtung der mittlern Rückenwirbel und der Vorderarm unter einem spitzen Winkel nach vorn liegt, so ist dagegen der Oberschenkel von dem Wirbel aufwärts und das noch fast mit ihm zusammenhängende Wadenbein unter Bildung eines stumpfen Winkels hinterwärts gerichtet.

Neben und zum Theil auch auf dem Oberschenkel liegt eine Knochenmasse, welche durch Zerquetschung des Kopfes und Beckens entstanden zu seyn scheint, die durch den Oberschenkel nur befördert werden konnte; bei dem gegenwärtigen Zustande dieser Masse ist eine Entzifferung unmöglich.

In der Gegend der Rippen findet man hie und da Theile von einer schwarzen dünnen kohligen Decke, die von der Haut herrühren könnte, oder zusammengeprefste innere Theile des Thieres sind.

Die Oberfläche der Knochen ist pechschwarz und stark glänzend; innen sind sie mürbe, gewöhnlich bräunlicher und matt. Die zellige Textur der Knochen läfst sich ungeachtet ihres hohen Alters noch erkennen. Bisweilen begegnet man Theilchen von Kupferkies, die am deutlichsten aus den Ueberresten des Schädels und der Schenkelknochen hervorleuchten. Das Gestein ist der bekannte Kupferschiefer, und seine Farbe ist von der der Knochen so wenig verschieden, dafs es schwer hält, beide genau von einander zu unterscheiden.

Die Schwanzwirbel von Protorosaurus Speneri in der Sammlung des Herrn Grafen zu Münster.

Auf dieser Platte sind fünf Schwanzwirbel vorhanden, und die Gegenplatte enthält noch einen sechsten angedeutet; von den wirklich vorhandenen ist der erste und letzte nicht vollständig. Der Körper dieser Wirbel ist von ungefähr gleicher Länge, die 0,002 beträgt; seine Höhe wird an der hintern Gelenkfläche 0,0105 betragen haben, während die vordere nicht ganz so hoch erscheint. In der Beschaffenheit und Stellung der beiden Gelenkflächen des Körpers besteht Uebereinstimmung mit den ältern fossilen Sauriern. Die beiden Gelenkflächen eines Wirbelkörpers sind sogar nach unten gegen-

seitig näher geführt, was hauptsächlich von der Art herrührt, wie die Ränder dieser Gelenkflächen aufgeworfen sind, sowie davon, dafs der untere Bogen zwischen je zwei Wirbel tritt, wobei er mehr an der hintern Gelenkflächenwand des vordern Wirbels einlenkt. Unten ist der Wirbelkörper eingezogen. Die ganze Höhe beträgt an dem mittlern der fünf Wirbel 0,043; die dahinter folgenden nehmen unmerklich an Höhe ab, während die davorliegenden in demselben Verhältnifs höher gewesen zu seyn scheinen. Der Stachelfortsatz des obern Bogens endigt an seinem obern Ende horizontal und ist da auch am breitesten; für diese Breite erhält man 0,014; an seiner schmalsten Stelle mifst er 0,009, worauf er nach dem Wirbelkörper hin wieder breiter wird. Schon auf der kurzen Strecke dieser fünf Wirbel bemerkt man, dafs je weiter hinten der Wirbel liegt, um so deutlicher ein Höcker vor dem Stachelfortsatz über dem Wirbelkörper sich zu erkennen giebt. Der Stachelfortsatz ist nur schwach hinterwärts geneigt.

Die vordern und hintern Gelenkfortsätze sind noch stark entwickelt, und stehen hinten und vorn weiter vor, als der Wirbelkörper. Vom Querfortsatz finden sich nur Andeutungen in der ungefähren Höhe des Rückenmarksloches vor. Wirbelkörper und obere Bogen scheinen nicht durch Nähte getrennt.

Der untere Bogen dagegen bildete einen mit dem Wirbelkörper nicht verwachsenen Theil, und je weiter hinten er sitzt, um so mehr neigt seine Lage zur horizontalen. Er besitzt einen starken Kopf, doch läfst sich die Gabelung an vorliegender Versteinerung nicht erkennen. Die Länge eines untern Bogens beträgt 0,0375; nach unten oder hinten nimmt er etwas an Breite zu, und an der breitesten Stelle mifst er von vorn nach hinten 0,008.

Ueber dem vordern Wirbel liegen Theile vom Fufs. Die deutlichsten darunter werden einem Mittelfufsknochen und Zehenglied angehören.

Diese Wirbel rühren offenbar aus der vordern Hälfte des Schwanzes her; es läfst sich indefs nicht ermitteln, die wie vielsten sie sind. Ihre kaum merkliche Gröfsenabnahme läfst auf einen langen Schwanz schliefsen.

Knochensubstanz und Gestein sind dem zuvor beschriebenen Exemplar ähnlich.

Das Exemplar von Protorosaurus Speneri aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf in der Sammlung des Herrn Bergraths Fulda.

Die Ueberreste dieses Exemplars kenne ich nur aus einer mir von Herrn Grafen Münster gütigst mitgetheilten Skizze, welche Herr Bergrath Fulda zu Richelsdorf gestattete, von der Originalversteinerung nehmen zu lassen. Auch diese Versteinerung gehört ohne Zweifel dem Protorosaurus Speneri an, von dem sie die noch nicht hinlänglich scharf aus dem Gestein herausgearbeitete Rückengegend darstellt. So unvollständig die von der Platte und Gegenplatte entworfenen Zeichnungen sind, so glaube ich doch Folgendes mit ziemlicher Gewifsheit darüber mittheilen zu können.

Das Stück umfafst eine Gegend von 11 Wirbeln, welche etwa mit Ausnahme der beiden letzten, durch die Gegenwart von Rippen als ächte Rückenwirbel sich zu erkennen geben. Diese Rippen liegen zu beiden Seiten in geringer Entfernung von den Wirbeln und etwas hinterwärts gerichtet. Das Thier ist daher entweder von der Rücken- oder der Bauchseite entblöfst, worüber die Zeichnungen keine weitere Entscheidung zulassen. Die Rippen der einen Seite stehen etwas mehr seitwärts, die der andern etwas mehr hinterwärts hinaus. Vertheilt man die Rippen auf die Wirbel, so bleibt vorn eine Rippe übrig für einen Wirbel, der auf dem weggebrochenen Gesteinstück sich vorfinden wird. Die Zahl der Rückenwirbel oder der mit Rippen begabten Wirbel hat also nicht unter 12 betragen, wohl aber einige mehr, die weiter vorn gesessen haben mufsten, so dafs sich meine Vermuthung, der Protorosaurus habe mehr als 14 Rückenwirbel besessen, bestätigt. Die Längeabnahme der Rippen scheint nach dem hintern Ende der die Rückenwirbel umfassenden Strecke der Säule auffallender zu seyn, als nach dem vordern Ende hin. Die Bedeutung der auffallenden Stärke der Rippen der einen Seite wird durch die passende Stärke, mit der sich die Rippen der andern Seite darstellen, aufgehoben. Die Länge der Wirbelkörper ist nur unbedeutend geringer, als die am Münster'schen Exemplar. Nach der Zeichnung wären zu beiden Seiten starke Querfortsätze von einer der Wirbelkörperlänge fast gleichkommenden Breite vorhanden, die ich indefs allen Grund habe in Zweifel zu ziehen. Die ganze Breite dieser Wirbel kommt der Höhe der Wirbel in dem Münster'schen Exemplar nahe, weshalb ich glauben möchte, dafs die Wirbel durch Druck in eine solche Lage versetzt wurden, wodurch sie sich jetzt mehr im Profil darstellen; der Fortsatz der einen Seite würde alsdann der obere Stachelfortsatz, der der andern Seite aber gar kein Fortsatz seyn, vielmehr noch zum Wirbelkörper gehören.

Vorn liegt an der einen Seite ein etwas verschobenes Knochenpaar, welches in Gröfse und Stärke mit dem Vorderarm auffallende Uebereinstimmung zeiget; es geht dieselbe so weit, dafs selbst nach den skizzenhaften Zeichnungen nicht zu verkennen ist, dafs die Speiche (Radius) an dem obern Ende etwas kürzer ist als am untern, und dafs die eine Ecke des letztern gerundet sich darstellt, so wie, dafs an dem andern Knochen oder der Ellenbogenröhre (Ulna) die eine Ecke des untern Endes etwas vorstand; also ganz so wie im Münster'schen Exemplare. Auch auf der andern Seite glaubt man Theile vom Vorderarm zu gewahren.

Das Fulda'sche Exemplar war kaum kleiner als das Münster'sche.

Wenn man bedenkt, dafs es Gebilde gibt, worin eine Species kaum mehr als einmal gefunden wird, und die daraus herrührenden Saurierexemplare sogar generische Verschiedenheit an sich tragen, so wird es um so mehr nöthig seyn, zu versuchen, sich darüber sicher zu stellen, ob der nun in mehreren Exemplaren vorliegende Protorosaurus wirklich nur eine Species darstellt. Das erste Erfordernifs hiezu, nämlich hinlänglich genaue Darlegung aller dieser Ueberreste, wird noch mit Bedauern vermifst. Gleichwohl macht die Uebereinstimmung der eigenthümlichen Structur der Halswirbel zwischen dem von mir beschriebenen Exemplar der Münster'schen Sammlung und dem Spener'schen, sowie die übereinstimmende Beschaffenheit der Rückenwirbel an allen vorhandenen Exemplaren es sehr wahrscheinlich, dafs der Kupferschiefer Deutschlands bis jetzt nur diese eine Saurierspezies geliefert hat, in Exemplaren, deren Gröfsenunterschied die Grenzen individueller Abweichungen nicht übersteigt; zu den gröfseren Exemplaren werden die Münster'schen und das Wiener, sowie die von Germar bekannt gemachten Rippen gehören, zu den kleinern das Spenner'sche Exemplar, das Rothenburger und das, von der die Hand in der Sammlung zu Jena herrührt.

Am Münster'schen Exemplar erhält man für die sieben Wirbel des Halses eine Länge von	6″ 2‴
Nach dem Link'schen Exemplar sind 13 — 14 Rückenwirbel, deren Annahme auch der Raum auf der Platte des Münster'schen Exemplars zuläfst, wohl zu wenig, und für diese Zahl scheint vielleicht 18 angenommen werden zu dürfen, welche nach der zu 7‴ gefundenen durchschnittlichen Rückenwirbellänge	10″ 6‴

1′ 4″ 8‴

ergeben. Die Existenz von Lendenwirbeln ist bei diesem Thiere zweifelhaft, und wenn man die Zahl der Beckenwirbel auf zwei veranschlägt und ihre Länge nicht geringer als die gewöhnliche Rückenwirbellänge setzt, so erhält man dafür . . . . 1″ 2‴

Es ergiebt sich daher . . . . 1′ 5″ 10‴

für die wahrscheinliche Länge der Wirbelsäule bis zum Anfang des Schwanzes. Am Link'schen Exemplar, an dessen Schwanz nur wenig fehlen kann, soll von der Wirbelseite 2′ 8″ vorhanden seyn. Diesem Exemplar fehlt jedenfalls der Hals, für den, unter der Voraussetzung, dafs dieses Exemplar in Gröfse dem Münster'schen ungefähr gleichkommt, die oben für den Hals angenommene Gröfse beizufügen wäre, wodurch man 3′ 2″ 2‴ für die Länge der Wirbelsäule erhalten würde. Zieht man von diesen . . . . 3′ 2″ 2‴

die berechnete Strecke bis zum Anfang des Schwanzes mit . . . . . 1′ 5″ 10‴

ab, so erhält man . . . . 1′ 8″ 4‴

für die Länge des Schwanzes, was jedenfalls so viel ausdrückt, dafs der Schwanz die übrige Strecke der Wirbelsäule an Länge etwas übertraf. Der Schwanz scheint nach der Abbildung vom Link'schen Exemplar nicht unter 30 Wirbel gehabt haben zu können, und wenn man diese auf die gefundene Schwanzlänge vertheilt, so erhält man auf die Schwanzwirbel eine durchschnittliche Länge, welche die der Rückenwirbel ein wenig übersteigt, was in so fern möglich, als wenigstens eine Anzahl vorderer Schwanzwirbel, ohne die Länge der Halswirbel zu erreichen, die Rückenwirbel an Länge übertroffen haben wird.

Die Länge des Kopfes wird vermuthungsweise zu 3″ veranschlagt. Nach den Abbildungen vom Spener'schen Exemplar würde sie ungefähr 7½ gewöhnliche Rückenwirbellängen betragen, was, die Rückenwirbellänge zu 7‴ angenommen . 4″ 4‴ ausmacht; nimmt man hiezu die für die ganze Wirbelsäule gefundene Länge von 3′ 2″ 2‴

so erhält man . . . . 3′ 6″ 6‴

also über 3½ Fufs oder 1,143 für des Thieres ganze Länge, welche freilich je nach dem Individuum variiren konnte; und die Länge des Kopfes verhält sich hiernach zur Länge des Halses ungefähr wie 2 : 3 und zur Länge des ganzen Thieres ungefähr wie 1 : 10.

Die geringere Länge des Kopfes im Vergleich zur ganzen Körperlänge ist mehr ein Kennzeichen der Lacerten, als der Crocodilartigen Thiere; die Gavialartig verlängerte Schnauze fehlt dem Protorosaurus; Faujas hatte daher schon deshalb unrecht, das

Thier für einen Gavial zu halten. Owen's Untersuchungen über das Spener'sche Exemplar sind mir bis jetzt nur aus einer in der Penny Cyclopaedia. B. XX. S. 461 enthaltenen kurzen Notiz bekannt, welche hauptsächlich über die Zähne dieses Thiers handelt. Er fand die Zähne in getrennten Zellen stecken, was weder bei Monitor noch den andern Lacerten vorkommt. Auf eine Unterkieferhälfte reihen sich 14 solcher Zellen, die rundlich gefaltet sind und gedrängt sitzen. Die Zähne, von denen der Oberkiefer 18 enthalten haben wird, sind verhältnifsmäfsig länger, schlanker und cylindrischer als in dem Thecodon; sie sind an diesem Exemplar gröfstentheils zerbrochen; der vollständigste von ihnen mifst drei Linien Länge, bei zwei Drittel Linie Breite an der Basis der Quere nach; sie sind schwärzlich, und die dunkle Masse, worin sie liegen, gestattete nicht nachzusehen, ob sie, wie die Zähne des Thecodontosaurus und Palaeosaurus mit sägeartigen Kanten versehen sind.

Eine Haupteigenthümlichkeit des Protorosaurus besteht in dem langen Hals und den feinen Knochenfäden, welche an den Halswirbeln einlenken. Wenn in Plesiosaurus, Nothosaurus und wahrscheinlich in noch andern ihnen verwandten Sauriern ein noch längerer Hals wahrgenommen wird, so beruht diefs auf einer ungewöhnlich grofsen Anzahl von Halswirbeln, während in Protorosaurus nicht über sieben Halswirbel wahrgenommen werden, die daher von auffallender Länge seyn müssen, was bei den Sauriern bis jetzt nur in der Abtheilung der fliegenden oder an dem Pterodactylus vorgekommen, und sich dem freilich aus einer weit gröfsern Zahl von Wirbeln zusammengesetzten langen Halse der Vögel, so wie unter den Säugethieren etwa der Giraffe vergleichen läfst. Der Protorosaurus giebt also zu erkennen, dafs ein Saurus mit langen Halswirbeln versehen seyn kann, ohne deshalb zu den fliegenden zu gehören. Wie schön es die Natur versteht, dieselben Typen anzuwenden, ohne die Verschiedenheit der Thiere zu beeinträchtigen, läfst sich auch daraus ersehen, dafs es Saurier giebt, welche, wie die Cetaceen unter den Säugethieren, durch sehr verkürzte Halswirbel kurzhalsig erscheinen, wie der Ichthyosaurus, der Pliosaurus u. a. In den lebenden Sauriern dagegen gleichen die Halswirbel den Rückenwirbeln in Betreff der Länge. Eine andere wesentliche Abweichung der Halswirbel des Protorosaurus von denen lebender Saurier besteht in den an sie einlenkenden langen Knochenfäden, welche auch Owen an dem Spener'schen Exemplar bemerkt, und die er für die knöchernen Sehnen der Halsmuskeln ausgiebt. Diese feinen langen Fäden mufsten dem langen Halse des Protorosaurus grofse Elastizität verliehen haben. Bei Pterodactylus wird nichts Aehnliches wahrgenommen. Am Pterodactylus crassirostris waren die Halswirbel am deutlichsten zu beobachten, und Goldfufs sagt davon, dafs die fünf hinteren von

den sieben Halswirbeln Querfortsätze besitzen, welche wie bei dem Crocodil und den Vögeln zugespitzte Griffel (Halswirbelrippen) tragen, die sich gegenseitig mit ihren Spitzen berühren, was also offenbar dem Hals eher gröfsere Steifheit verlieh. In Betreff der Zahl der Halswirbel will ich zu bemerken nicht unterlassen, dafs sie in den Lacerten gewöhnlich geringer ist, und dafs unter den lebenden Sauriern eigentlich nur die Crocodilartigen Thiere deren sieben aufzuweisen haben.

Dagegen wird die Zahl der Rückenwirbel im Protorosaurus die der Crocodilartigen Thiere übertreffen, und sich der in einigen Lacerten anschliefsen. Der Charakter der Wirbel bei älteren Sauriern der Erde liegt, wie ich schon vor vielen Jahren nachgewiesen, in der mehr rechtwinkeligen Stellung der Gelenkflächen des Körpers zu dessen Axe, so wie darin, dafs auch die hintere Gelenkfläche, statt convex zu seyn, concav ist. Ganz denselben Charakter besitzen die Wirbel des Protorosaurus, und sie weichen überdiefs, namentlich von Monitor, durch beträchtlichere Höhe des Stachelfortsatzes des obern Bogens ab. Sämmtliche Wirbel des Protorosaurus, etwa mit Ausnahme des Atlases, sind nicht durch Nähte in verschiedene Knochen getrennt; nur bei den Schwanzwirbeln stellt der untere Bogen einen trennbaren Theil dar; beides entspricht eher den Lacerten, als den Crocodilen. Auch die Rippen waren wohl fast alle, wie in den Lacerten, einköpfig; sie zeichnen sich aber durch ihre Länge, durch ihr Breiter- und Flacherwerden nach dem untern Ende hin, so wie durch die fast bis zu Ende führende Längsrinne aus. Nicht weniger Eigenthümlichkeit wird in dem Bauchrippenapparate bemerkt, der indefs noch nicht vollständig aufgefunden ist.

So unvollkommen die bestehenden Abbildungen sind, so stimmen sie doch darin überein, dafs in den Schwanzwirbeln der obere Bogen zwei Stachelfortsätze, einen vordern und einen hintern, besitzt, was bis jetzt nur an meinem Genus Rhacheosaurus aus der Formation des lithographischen Kalkschiefers in Bayern auffiel, worin aber die beiden Stachelfortsätze schon gleich mit den ersten Schwanzwirbeln auftreten, während im Protorosaurus die Wirbel von vielleicht der ganzen vordern Hälfte des Schwanzes nur einfache Stachelfortsätze darbieten. Zu dieser Strecke gehören auch die oben beschriebenen Schwanzwirbel in der Sammlung des Herrn Grafen zu Münster. Es unterscheiden sich übrigens dieselben von den Schwanzwirbeln im Rhacheosaurus noch durch verhältnifsmäfsige gröfsere Körperlänge, durch höheren und oben horizaler zugeschnittenen oberen Stachelfortsatz und durch stärkere untere Bogen. Dieser Bogen lenkt nicht an Fortsätze ein, die, wie in Monitor und andern lebenden Lacerten gegen das hintere Ende der Unterseite der Schwanzwirbel angebracht sind, sondern nach Art der Croco-

dile zwischen je zwei Wirbeln, wobei er hauptsächlich dem untern Ende der Hinterseite des vordern Wirbels anliegt. Es wird keine Trennung zwischen den Seitentheilen und dem Stachelfortsatze des untern Bogens wahrgenommen; letzterer zeichnet sich durch seine Länge und Breite zus. Nach den vorhandenen Abbildungen nimmt der Stachelfortsatz von der hintern Hälfte der Rückenwirbelreihe bis zum Schwanzende, so weit dasselbe überliefert ist, allmählich an Höhe ab, ohne dafs im Schwanze eine Gegend bemerkt wurde, worin die Höhe wieder etwas zugenommen hätte.

Der Vorderarm ist ein wenig kürzer als der Oberarm, der, zumal nach dem gegen den Vorderarm gerichteten Ende hin auffallend breit erscheint, was durch die in der Sammlung zu Jena befindlichen Ueberreste, welche von einem Thier herrühren, das nicht ganz so grofs war, als das der Münster'schen Sammlung, bestätigt wird. Diese Ueberreste bestätigen ferner, dafs die beiden Vorderarmknochen von ungefähr gleicher Länge und Stärke waren.

Die hintern Gliedmassen waren auffallend länger als die vordern. Die Länge des Oberarms verhält sich zu der des Oberschenkels ungefähr wie 2:3, wobei letzterer an seinem untern Ende weniger breit als ersterer ist. Ein ähnliches Längenverhältnifs scheint sich auch zwischen den Unterschenkelknochen und dem Oberschenkel herauszustellen, wenn man die in Jena befindlichen Unterschenkelknochen auf die Gröfse des in der Münster'schen Sammlung befindlichen Thiers bringt; nach der unvollkommenen Abbildung aber des von Schwedenborg bekannt gemachten Wiener Exemplars sollte man eher Längengleichheit zwischen dem Ober- und Unterschenkel vermuthen. Wenn man indefs nach den Abbildungen vom Link'schen Exemplar, woran die Unterschenkelknochen gut erhalten zu seyn scheinen, dieselben zu $4\frac{1}{4}$ gewöhnliche Rückenwirbellängen annimmt, so erhält man das Verhältnifs des Unterschenkels zum Oberschenkel wieder ungefähr wie 2:3, was demnach das richtigere zu seyn scheint. Nach den zu Jena aufbewahrten Resten wären die beiden Unterschenkelknochen nicht viel von einander verschieden gewesen, während das Münster'sche Exemplar, übereinstimmend mit den Abbildungen vom Wiener und zum Theil auch vom Link'schen, einen grofsen Unterschied in der Stärke beider Knochen verräth, der auch in einer Zeichnung, die ich von dem Fufs des Wiener Exemplars besitze, enthalten ist. Es wäre daher nachzusehen, ob die bei Zenker von der Jenaer Versteinerung gegebene Abbildung wirklich correct ist.

Ueber Hand- und Fufswurzel, über Mittelhand und Mittelfufs, sowie über Finger und Zehen, würden die Spener'schen und Link'schen Exemplare Aufschlufs geben, wenn

die davon vorhandenen Abbildungen und Beschreibungen erträglicher ausgefallen wären; auch ist der an dem Wiener Exemplar erhaltene linke Fufs in Schwedenborg's Bekanntmachung nicht ganz correct aufgefafst, wie ich aus einer später nach dem Original gemachten Zeichnung von diesem Fufs ersehe; am besten sind in dieser Hinsicht die Jenaer Exemplare dargelegt, welche dafür an ihrem vordern Ende nicht ganz vollständig sind, und daher bei den meisten Fingern und Zehen über die Zahl der sie zusammensetzenden Knochen keinen sichern Aufschlufs geben. An einem dieser beiden Exemplare erkennt man sogar zwei Reihen Handwurzelknochen, ohne indefs deren Zahl genau bestimmen zu können; diese waren theils rund, theils vieleckig, und die erste Reihe scheint aus fünf solcher Knöchelchen zu bestehen. Von den Fufswurzelknochen ist weit weniger erhalten, über diese würde wohl das Wiener und das Link'sche Exemplar guten Aufschlufs geben. Der Protorosaurus war, wie die lebenden Lacerten, mit fünf Fingern und fünf Zehen begabt; die Crocodile haben bekanntlich bei fünf Fingern nur vier Zehen. Mit Einschlufs der Mittelfufsknochen und des Gliedes für den Nagel ergiebt das Wiener Exemplar, nach der mir vorliegenden Zeichnung, an Gliedern:

für die 1. Zehe (pollex) 3,
„ „ 2. „ (index) 4,
„ „ 3. „ (medius) 5,
„ „ 4. „ (aureus) 6, wahrscheinlich,
„ „ 5. „ (minimus) 4, nicht weniger.

Diese Zahlen entsprechen denen in den lebenden Lacerten, etwa mit Ausnahme des Chamaeleons, wenn sich für die kleine Zehe fünf Glieder bewähren sollten. Die Zehen nehmen bis zur kleinen stark an Länge zu, was hauptsächlich auch durch Vergröfserung der Mittelfufsknochen geschieht, der an der vierten Zehe am längsten und wenigstens noch einmal so lang ist, als das erste daran einlenkende Glied. Das unter den Jenaer Versteinerungen von Zenker für den Fufs ausgegebene Stück stimmt hierin mit dem Wiener nicht überein; die Mittelfufsknochen zeigen dort ein kürzeres Verhältnifs, und die drei mittlern Zehen scheinen weniger an Gröfse verschieden, was beides der Hand entsprechen würde; und wenn man dabei die geringe Stärkeverschiedenheit der beiden Unterschenkelknochen an der Jenaer Versteinerung berücksichtigt, so sollte man um so mehr geneigt werden, Zenker's Fufs für die Hand von einem Individuum zu halten, das etwa von der Gröfse des Münsterschen war.

Die Zahl der Fingerglieder mit Einschlufs des Mittelhandknochens und des Gliedes für den Nagel läfst sich, wie das Material über diese Versteinerung vorliegt, weniger genau angeben, als es für die Zehenglieder möglich war. Der erste Finger (Pollex) bestand aus drei, der zweite Finger (index) aus nicht weniger als vier, der vierte Finger (aureus) wahrscheinlich aus fünf nnd der fünfte Finger (minimus) aus drei Gliedern; die Glieder der Finger scheinen also von denen in den lebenden Lacerten verschieden zu seyn. Die Mittelhandknochen der drei mittlern Finger waren mehr von übereinstimmender Länge, und erreichten nicht die Länge der Mittelfufsknochen. Es haben wahrscheinlich sämmtliche Finger und Zehen Nägel oder Klauen getragen. Nach der Zeichnung von dem Fufs des Wiener Exemplars sind die Nagelglieder kurz, hinten nicht schmäler als die andern einlenkenden Zehenglieder, nach vorn aber unter schwacher Krümmung zugespitzt, also klauenförmig; nach den Abbildungen der Jenaer Versteinerungen wären die Nagelglieder klein, schmächtig und stumpf, und denen in der Schwedenborg'schen Abbildung vom Wiener Exemplar ähnlich.

Der Protorosaurus ist also ein eierlegender Vierfüsser, welcher der sehr frühen Zeit der Erde angehört, die durch die Formation des Zechsteins bezeichnet wird. Als ich dieses Genus aufstellte, war es unter den Sauriern das älteste, und es war damals auch kein anderer Vierfüsser bekannt, der dieses hohe Alter mit ihm getheilt hätte. Es ist noch immer nicht gelungen, einen ältern Vierfüsser zu entdecken, als diesen. Denn Vernon's Sauruswirbel, der nach der ersten Ausgabe von Lyell's Principles of Geology (I. 129.) aus dem Bergkalk von Northumberland herrühren sollte, rührt nach späterer Bemerkung desselben Geologen (a. a. O. 3. Ausg. I. 190.) aus Gebirgschutt her, wonach ihm ein so hohes Alter füglich abgesprochen werden darf. Die Errichtung aber des vermeintlich im Skandinavischen Uebergangskalke bei Stargard gefundenen Celesaurus platypus, womit Zenker (a. a. O.) die Unhaltbarkeit des Protorosaurus als ältester Saurier nachweisen wollte, beruht auf der Verkennung von Ueberresten eines Krebses aus der Oolithgruppe, was aus Zenker's eigener Abbildung ersichtlich und Herr Graf zu Münster, der die Originalversteinerung kennt, gern bestätigenwird. *) In der für die positive Geologie nicht unwichtigen Thatsache, dafs vor der Zechsteinformation noch kein Vierfüsser aufgefunden werden konnte, finde ich

---

*) Allerdings, da ich schon bei Gelegenheit der Versammlung der Naturforscher in Jena dem Herrn Professor Zenker in Jena seinen Irrthum nachgewiesen hatte.

Münster.

indefs keinen Grund anzunehmen, dafs vor dieser Formation keine Saurier hätten leben können; die Versteinerungen aus älterer Zeit als die des Protorosaurus sind vielmehr der Art, dafs sie einen Zustand der Natur verrathen, der dem Bestehen von Vierfüssern unmöglich nachtheilig seyn konnte. Wenn früher der in dem bituminösen Mergel- oder Kupferschiefer Deutschlands gefundene Protorosaurus der einzige Saurus der Zechsteinformation war, so hat sich diefs jetzt geändert; denn seit der Zeit der Errichtung dieses Genus sind zwei Zeitgenossen hinzugekommen, deren Ueberreste in einem dolomitischen Conglomerate gefunden wurden, dessen Alter dem Zechstein gleicherachtet wird. Es sind diefs die von Riley und Stutchbury errichteten Genera Thecodontosaurus und Palaeosaurus, welche nach Owen's Vergleichung von dem Protorosaurus verschieden sind, so dafs anzunehmen ist, dafs um ungefähr dieselbe geologische Zeit in den jetzt als Deutschland und England unterschiedenen Gegenden verschiedene Sauriergenera gelebt haben.

Brachytaenius perennis

aus

dem dichten gelben Jurakalk von Aalen in Würtemberg.

Von

Hermann von Meyer.

Der Tafel VIII. fig. 2. a. in natürlicher und c. d. um die Hälfte gröfser abgebildete Zahn verräth die Gegenwart eines gröfsern Saurus in dem dichten gelben Jurakalk von Aalen. Est ist davon nur die Zahnkrone erhalten, von der, wie es scheint, erst in neuer Zeit die Spitze wegbrach; die Wurzel aber fehlte schon zur Zeit, wo er von der Gesteinsmasse umhüllt ward. An der Basis war die Krone nicht eingezogen. Gegenwärtig mifst der Zahn 0,023 Länge und 0,012 Stärke an der Basis. Die Krone besitzt zwei diametral liegende Kanten, und die durch sie gelegt gedachte Ebene theilt dieselbe in zwei ungleiche Hälften, von denen die geringere die Seite umfafst; welche durch die schwache Krümmung der konischen Krone als die convexe sich herausstellt. Nur die eine der beiden Kanten war vom Gestein gänzlich zu befreien. Diese dehnt sich kaum über die obere Hälfte der Krone aus, während die untere auch keine Spur davon wahrnehmen läfst. Diese deutlich ausgedrückte Kante ist schwach sägeartig gekerbt. Die andere Kante war nicht ganz so deutlich entwickelt, zog aber jedenfalls weiter nach der Kronenbasis herunter, als die zuvorgenannte, wohin die Abbildung fig. 2. d. zu berichtigen ist. Wenn auch diese Kante sägeartig gekerbt war, so konnte diefs nur schwach der Fall gewesen seyn. So weit die Kanten ziehen besitzt der Zahn in der Richtung derselben, jedoch abgesehen von ihnen, etwas mehr Durchmesser, als nach der entgegengesetzten Richtung hin. Die Oberfläche des Zahnschmelzes ist durch kleine unregelmäfsige Schmelzwülstchen, welche unter der Luppe deutlicher hervortreten, rauh, von welcher Beschaffenheit die Abbildung fig. 2. b. eine Vorstellung giebt. Dem Schmelzüberzug gebricht es nicht an Stärke, indem er 0,0005 beträgt. Die Zahnknochensubstanz ist fast noch etwas dunkler braun als der sie überziehende Schmelz.

Zunächst würde dieser Zahn an die Zähne meines Belodon Pliningeri, der aus dem Stubensandstein der Keuperformation von Löwenstein in Würtemberg, also aus einem ganz verschiedenen geologischen Zeitabschnitt herrührt, erinnern; letztere Zähne aber sind unter anderm dadurch verschieden, dafs die Krone flacher, die Kanten nicht so scharf ausgedrückt und auch nicht so plötzlich aufhören, und die Schmelzdecke weit dünner sich darstellt. Die Zähne der unter Teleosaurus, Iteneodon etc. begriffenen schmalkieferigen Saurier der Oolithformation sind deren eben so sehr verschieden, als die Zähne des von mir im Portlandstein unterschiedenen Machimosaurus; die Krone der Zähne des Geosaurus und Megalosaurus zeichnen sich bekanntlich durch ihre flache Ebene und durch ihre bis zur Basis ziehenden stark gezähnelten Kanten aus. Unter allen sonst in der Oolithgruppe oder in Gebilden anderer Zeiten entdeckten Sauriern wüfste ich keinen, dessen Zähne dem beschriebenen zu vergleichen wären, der daher offenbar auf ein zuvor nicht gekanntes Thier hinweist, von dem freilich nur erst dieser Zahn vorliegt, was indefs hinreicht, um sich von der Verschiedenheit, um die es sich hier handelt, zu überzeugen. Diesen neuen Saurus des dichten gelben Jurakalkes in Würtemberg schlage ich vor unter der Benennung Brachytaenius perennis zu begreifen. *)

*) Die Auffindung dieses neuen Sauriers verdanken wir dem Herrn Obersteiger Berner in Aalen, welcher mit grofsem Eifer die fossilen Ueberreste der dortigen Gegend sammelt und mir den beschriebenen Zahn zur Bekanntmachung überliefs. Er besitzt noch einige derselben. *Münster.*

Pterodactylus Meyeri, Münster,

aus

dem Kalkschiefer von Kelheim.

Von

Hermann von Meyer.

Während der 58 Jahre, die nunmehr verflossen sind, seitdem Collini die Aufmerksamkeit auf den von ihm und einigen seiner Nachfolger verkannten Pterodactylus longirostris gerichtet, wurden ungefähr ein Dutzend Species von diesen in das Mittelalter der geologischen Zeit verwiesenen, merkwürdigen fossilen fliegenden Sauriern aufgefunden. Fünf Sechstel von dieser Zahl gehören der Formation des lithographischen Kalkschiefers in Bayern an, und nur einer von den Zwölfen einer etwas ältern Formation desselben geologischen Abschnitts, nämlich der Pterodactylus macronyx dem Lias in England und im Innern des Europäischen Continents. Aus dieser Anzahl von Species wird schon eine weit gröfsere Mannigfaltigkeit im Bau der Pterodactyln ersichtlich, als man glaubte, erwarten zu dürfen, und diese Mannigfaltigkeit giebt sich insbesondere in der Form des Kopfs, der Bildung der Schnauzspitze, der Zahl der den Flugfinger zusammensetzenden Glieder und der Länge des Schwanzes zu erkennen. Die Entdeckung neuer Pterodactyle ist indefs noch immer Bedürfnifs; diese Thiere sind noch keineswegs vollständig gekannt, manche Species erwartet festere Begründung und die Classifikation sichere Anhaltspunkte.

In letzter Zeit lieferten die Kalksteinbrüche von Kelheim in Bayern, woraus bekanntlich der Pterodactylus Kochii herrührt, wieder einen Pterodactylus von dem die eine Hälfte, die hinteren Rückenwirbel mit dem Becken, die eine von den beiden vordern Gliedmassen fast vollständig, den Flugfinger auch von der andern, den einen Oberschenkel mit dazugehörigem Unterschenkel und die obere Hälfte des andern Oberschenkels umfassend, in die Sammlung des Herrn Grafen Münster, die andere Hälfte aber, welche mit dem vordern Theil des Rumpfes den Kopf begreift, in die Sammlung des Herrn Dr. Oberndorfer gekommen ist. Bis jetzt fand ich nur Gelegenheit, das im Besitz des Herrn Grafen Münster befindliche Stück zu untersuchen, welches Taf. VII.

fig. 2. in natürlicher Gröſse abgebildet ist. Da von den feinen Bauch - oder Verbindungsrippen einige auf den Wirbeln liegen und sich keine Spur von oberen Stachelfortsätzen an den Wirbeln auffinden lieſs, so wird es keinem Zweifel unterworfen seyn, daſs beim Spalten der Platte das Thier von der Längseite entblöſst wurde, und es jetzt mit der Rückenseite dem Gesteine aufliegt.

Ueber dem Becken ist eine Reihe von acht Wirbeln erhalten, von denen keiner dem Becken angehören konnte, auf das daher wohl nicht mehr als zwei Wirbel kommen werden, die sich hier nicht weiter verfolgen lassen. An den vier hintern von den erwähnten acht Wirbeln, bemerkt man nichts von einer Rückenrippe, die von den übrigen Wirbeln deutlich und noch in natürlicher Lage überliefert sind. Es bestätigt sich also, daſs der Pterodactylus Lendenwirbel besessen, und es fragt sich nur, ob in dieser kleinen Species mehr als zwei vorkommen, die am Pterodactylus crassirostris und Pt. medius beobachtet sind, worüber indeſs dieses Exemplar keine genügende Auskunft giebt. Das von der Rückenwirbelsäule übrige Stück ist steif und gerade gerichtet. Die Wirbel, aus denen es besteht, besitzen sämmtlich ungefähr gleiche Länge, die 0,001 beträgt, und sind unmerklich breiter als lang, was ihnen ein kurz cylinderförmiges Ansehen verleiht; ihr Körper ist nur wenig eingezogen. Die rechtwinkelige Lage beider Körperenden zur Axe läſst vermuthen, daſs die daran vorfindlichen Gelenkflächen nach Art der ältern Saurier gebildet sind, welche die hintere Gelenkfläche mehr oder weniger concav zeigen.

Der Schwanz war wie fast in allen Pterodactyln kurz, und bestand aus einer Reihe auffallend kleiner Wirbel, die in der verlängerten Richtung der linken Beckenhälfte zu bemerken sind. Die Zartheit dieser Wirbelchen lieſs keine vollständige Entblöſsung des Schwanzes zu; ihre Zahl dürfte sich auf ungefähr 10 belaufen.

Ueber die Fortsätze der Wirbel läſst die Versteinerung keine Beobachtung zu; so viel ist indeſs ersichtlich, daſs an den überlieferten Wirbeln die Querfortsätze nicht von Belang seyn konnten, und daſs die Rippen in der Gegend des vordern Endes dieser Wirbel einlenkten.

Im Pterodactylus crassirostris werden 15 Rückenwirbel angenommen, in Pt. medius und Pt. longirostris 14 — 15; in Pt. brevirostris beruht die geringere Zahl wohl auf einem Versehen des Zeichners; Goldfuſs glaubt, man könne in dieser Species 13 Rückenwirbel voraussetzen; im Pt. Meyeri lassen sich 12 Rückenrippen nachweisen, die Zahl der Rückenwirbel konnte daher nicht wohl geringer seyn; und wenn man annimmt, daſs in diesem Thier die Zahl der Lendenwirbel die gewöhnliche Zwei nicht überstieg,

so werden die Rückenwirbel schon auf 14 gebracht; der Pt. Meyeri scheint daher kaum weniger Rückenwirbel besessen zu haben, als die andern bekannten Species.

Die Rücken- oder Wirbelrippen nehmen nach hinten nur allmählich an Länge ab; sie waren ziemlich lang, die längste derselben mifst in gerader Linie 0,008; sie waren dabei sanft gekrümmt, platt, nach dem Bauchende hin nicht schwächer als in der Mitte, und an diesem Ende, etwa mit Ausnahme der zwei letzten Rippen, welche spitzer endigen, gerade abgestumpft, und der Kopf zur Einlenkung in den Wirbel konnte, wenigstens an den überlieferten hinteren Rippen nicht gabelförmig, sondern mufste einfach gebildet gewesen seyn. Von dem den Pterodactylus auszeichnenden Brustbein ist an vorliegendem Ueberrest vom Skelett nichts überliefert; auch verrathen die vorhandenen Rippen durch ihre Richtung keine Neigung, selbst die vordern Rippen nicht, zu einer unmittelbaren oder durch Verbindungsrippen vermittelten Zusammenhang mit einem Brustbein; von solchen Verbindungsrippen ist überhaupt hier nichts überliefert. Dagegen unterliegt es keinem Zweifel, dafs die hintere Hälfte der Bauchseite durch Bauchrippen geschützt war, die vielleicht nur zum Theil durch Verbindungsrippen mit den Rückenrippen in Zusammenhang standen. Von beiden, den Bauch- und Verbindungsrippen lassen sich so viel nachweisen, als nöthig sind, um gegen das Becken hin sieben Ringe vorauszusetzen, von denen indefs nicht gewifs ist, ob sie alle geschlossen waren. Vor diesen Rippen wird keine Spur von ähnlichen Rippen angetroffen; es läfst sich daher annehmen, dafs diese den Sauriern ähnliche Vorrichtung wirklich nur der hintern Hälfte des Bauches oder dem Abdomen angehört habe. Diese Rippen sind so fein wie das feinste Haar, und die Verbindungsrippen gehen nach dem besser zu beobachtenden Ende, das gegen die Wirbelrippen hin gerichtet ist, wo möglich noch feiner aus. An diesem Ende sind sie auch am stärksten gekrümmt, und schon ihre so überaus dünne Beschaffenheit verräth, dafs sie werden weniger in das stumpfe Ende der Rückenrippe eingelenkt, als sich dieser angelegt haben. Die Gliederung des Bauchrings bestand immer nur aus einer Verbindungsrippe auf jeder Seite, welche etwas kürzer war als die Rückenrippe, und aus einer einfachen überaus flach V förmig gestalteten Bauchrippe, deren Schenkel wieder etwas kürzer waren, als die Verbindungsrippe, und der Zusammenhang letzterer mit der Bauchrippe geschah ebenfalls nur durch Zusammenliegen auf eine gewisse Strecke, wobei die Bauchrippe der innere Theil gewesen zu seyn scheint. Die Verbindung sämmtlicher Rippen des vollständigen Ringes geschah also durch gegenseitige Ueberdeckung. An den meisten Pterodactyln aus dem lithographischen Schiefer Bayern's werden in der Gegend der hintern Hälfte der Bauchseite Ueberreste von Rippen wahrgenommen, welche einen

ähnlichen Bauchrippenapparat beurkunden, der daher dem Pterodactylus überhaupt zugestanden haben wird. Obgleich ähnliche Rippen auch an dem Pterodactylus crassirostris wahrgenommen werden, so nimmt doch Goldfufs bei der Aufstellung, die er vom Skelett dieses Thiers versucht, eine solche Vorrichtung nicht an, dafür aber bei vielen Wirbelrippen Verbindungsrippen, womit dieselbe, wie in einigen Sauriern, in das Brustbein, und zwar an dessen Hinterseite, eingelenkt haben sollen, was wenigstens in Betreff der Auslassung des Bauchrippenapparats und der Deutung der ihm offenbar angehörigen Theile, nicht ganz richtig zu seyn scheint. Die Bauch- und Verbindungsrippen sind auch deutlich am Pterodactylus medius und Pt. Kochii zu erkennen; selbst in der Abbildung von Pt. brevirostris sind feine Knochenfäden aufgenommen, welche eine ähnliche Vorrichtung in der Gegend des Abdomens verrathen; und durch alle diese Nachweisungen wird Wagler's Ansicht: der Pterodactylus habe weder Verbindungsrippen zur Einlenkung ins Brustbein, noch Rippen zur wechselseitigen Verbindung unter einander, sondern nur einfache Rückenrippen gehabt, vollständig widerlegt, so wie nun auch von dieser Seite her die Sauriernatur des Pterodactylus bestätigt.

Vom Schulter- und Brustapparate ist an diesem Skeletttheil nichts wahrzunehmen. Obgleich das obere Ende des Oberarms nicht vollständig ist, so erkennt man doch daran die flügelförmige Ausbreitung, welche dasselbe auszeichnet und den Vögeln ähnlich macht. Der Oberarm wird gegen die Mitte hin etwas schmaler, nach unten aber wieder stärker; er besitzt 0,012 Länge und an der dünnsten Stelle nur 0,001 Stärke. Er liegt mit seinem Vorderarm unter einem spitzen Winkel zusammen. Der Vorderarm mifst 0,013 Länge und 0,002 Stärke; die Trennung in zwei Knochen, woraus der Vorderarm bestanden, ist nur durch einen nicht ganz gleichförmigen Längseindruck angedeutet; es scheinen daher die beiden Knochen, zumal an den Enden, fester miteinander verbunden zu seyn, was auch andere Species vermuthen lassen, während es Species giebt, die, wie Pterodactylus longirostris, eine deutliche Trennung beider Knochen enthalten.

Am Ende dieses Vorderarms, der der rechte des Thiers wäre, liegt; nur wenig weiter nach aussen, die dazugehörige Hand. Die Handwurzel ist zerdrückt und beschädigt; Aehnliches gilt von der Mittelhand und auch von den meisten Phalangen oder Fingergliedern, deren Zahl und Länge sich daher nicht bestimmen lassen. Die Hand scheint mit Inbegriff des Flugfingers nur aus vier Fingern bestanden zu haben, wie auch die vollständiger gekannten Species Pterodactylus longirostris, Pt. brevirostris und Pt. Kochii ergeben; dafs Pt. crassirostris, wie Goldfufs meint, fünf Finger besessen,

bezweifelt A. Wagner wohl mit Recht. Die andere Hand liegt etwas höher und noch mehr nach aussen. Von dieser ist nur der Flugfinger, und von zwei andern Fingern ein Glied auf diese Platte gekommen. Dieser Flugfinger ist fast ganz gerade ab - oder hinterwärts gerichtet, wobei sein erstes Glind die drei kleinern Finger der andern Hand durchkreuzt. Der Flugfinger letzterer Hand ist ebenfalls zurückgeschlagen, so zwar, dafs der Vorderarm auf ihn, er dagegen auf den Oberarm, die Rippen und schräg über das Becken zu liegen kam. Selbst an der vollständiger erhaltenen Hand habe ich mich von einem dem Flugfinger angehörigen Mittelhandknochen nicht überzeugen können; die Mittelhand ist indefs zu mangelhaft überliefert, um dem Flugfinger einen so wesentlichen und durch andere Arten nachgewiesenen Knochen abzusprechen. An der Abbildung von Pterodactylus brevirostris kann ich für den Flugfinger ebenfalls keinen Mittelhandknochen auffinden, woraus indefs noch nicht folgt, dafs er dieser Species gefehlt habe.

Vom Flugfinger der beiden Hände sind drei Glieder überliefert, und an dem letzten des weiter nach aussen gerückten Fingers bemerkt man das Gelenkende von einem vierten Glied, dessen Länge nicht zu ermitteln war; kurz oder klauenförmig scheint dasselbe nicht gestaltet gewesen zu seyn. Es lassen sich also für diesen Pterodactylus, wie für die meisten Species, vier den Flugfinger zusammensetzende Glieder annehmen; für die Länge des ersten, oder des der Handwurzel zunächst sitzenden Gliedes erhält man 0,014, für die des zweiten, das kaum kürzer war, 0,0135, und für die des dritten 0,0125; die Breite des hintern Endes ist bei dem ersten und zweiten Glied ungefähr dieselbe und beträgt 0,0015, beim dritten erhält man 0,001; das vordere Ende ist gewöhnlich nicht ganz so breit als das hintere, und gegen die Mitte hin ist das Glied noch schmäler. Im Pterodactylus ist der kleine oder der Ohrfinger zum Flugfinger entwickelt; von den übrigen ist der nächstfolgende oder der Ringfinger (aureus) der längere. In der besser erhaltenen Hand unterscheidet er sich von den übrigen auch durch gröfsere Länge. Sein Nagelglied ist nicht überliefert, wohl aber das Glied, woran dieses einlenkte; es ist diefs, wie in diesen Thieren gewöhnlich, ein längeres Glied, und scheint hier 0,003 Länge zu messen; in seiner jetzigen Lage wird es von dem ersten Glied des Flugfingers der andern Hand durchkreuzt; nach der bestehenden Abbildung von Pterodactylus brevirostris wäre in dieser Species gedachtes Glied kein längeres. Das entsprechende Glied der andern Hand scheint unmittelbar über dem Flugfinger zu liegen, auch daran fehlt das Nagelglied, das eben so wenig von den übrigen Fingern dieser Hand überliefert ist, von denen nur noch ein vorletztes Glied unmittelbar über dem eben erwähnten wahrgenommen wird. Von den andern Fingern

der besser erhaltenen Hand ist der dem Ringfinger folgende, der Mittelfinger (medius) kürzer, der innerste Finger aber oder der Zeigefinger (index) noch kürzer; von beiden hat sich am besten das Nagel- oder Klauenglied erhalten, das auf eine etwas flache, breite und kurze Klaue schliefsen läfst; das des Zeigefingers ist etwas weniger stark gekrümmt, als das seines Nachbarn. Der Daumen wird bekanntlich dem Pterodactylus abgesprochen.

Das im Pterodactylus im Ganzen klein erscheinende Becken ist theilweise deutlich überliefert. Das eine Hüft- oder Darmbein bestätigt die Annahme, dafs dasselbe im Pterodactylus, säugethierähnlich, einen langen nach vorn (oben) gerichteten, der Wirbelsäule parallel laufenden Fortsatz bildet, der nach seinem vordern Ende hin allmählich schmäler und spitzer wird. Von dem Hüftbein der andern Seite wird nichts wahrgenommen, wahrscheinlich bedeckt es die Wirbelsäule, welche dazu hinlänglich breit erscheint. Die beiden Sitzbeine sind noch miteinander verbunden, und zeichnen sich durch ihre breite, hinterwärts stumpf zugespitzte Gestalt aus; durch ihre gegenseitige Vereinigung bilden sie hinten einen tiefen Einschnitt, und man bemerkt an ihnen sogar noch die flach muschelförmige Wölbung, deren convexe Seite nach aufsen gekehrt ist. Am deutlichsten aber ist das eine Schambein überliefert. Zur Hälfte ist es fächerförmig ausgebreitet; zur andern Hälfte als schmaler Stiel geformt, dessen Ende keine Verstärkung erleidet. In der Abbildung, der keine Zeichnung von mir zu Grund liegt, ist dieser Knochen nicht genau wiedergegeben. Man erhält für die Länge dieses Schambeines 0,0025, für die Breite in der dünnen fächerförmigen Hälfte eben so viel, und für die Stärke der stielförmigen Hälfte 0,0005; die Fächerform ist nach der einen Seite ein wenig weiter ausgedehnt als nach der andern, und an ihrem Ende sanft convex begränzt. An dem Gelenkende dieses Schambeines findet sich ein nach innen gerichtetes Knöchelchen von derselben Länge vor, das gleichfalls aus einer stielförmigen und einer fächerförmigen Hälfte besteht, wovon aber letztere nur 0,001 Breite mifst; es scheint eben so wenig das fragmentarische Schambein der andern Seite, als ein Stück vom Hüftbein zu seyn, und wird daher entweder ein anderer Theil vom Schambein sein, oder noch dem Sitzbein angehören. Beide Oberschenkel lenken noch in die Beckenpfanne ein, wobei sie, fast einen rechten Winkel mit der Wirbelsäule beschreibend, seitlich herausstehen. Es ist indefs nur einer von ihnen vollständig, für dessen Länge man 0,011 erhält; dieser ist schwach gekrümmt und besitzt eine kaum mehr als 0,001 betragende, fast gleichförmige Stärke; unter dem obern Kopf ist er ein wenig schmäler und sein unteres Ende ist gerade abgestumpft. Der dazugehörige Unterschenkel ist hinterwärts gerichtet und beschreibt mit ihm einen

fast rechten Winkel, ohne jedoch den Oberschenkel zu berühren. Von einer Kniescheibe wird nichts wahrgenommen. Der Unterschenkel ist 0,0135 lang, an seinen Enden kaum 0,0015 breit; und wird gegen die Mitte hin nicht viel dünner. Man bemerkt keine Trennung in zwei deutlichen Knochen, es wäre denn, dafs eine in der ungefähren Mitte nicht auf die ganze Länge sich darstellende schwache Kante als eine Andeutung einer solchen Trennung angesehen werden wollte; auch wäre es möglich, dafs die beiden Knochen sich überdeckten. An diesem Thiere fällt besonders die Schmächtigkeit der hintern Gliedmassen gegen die vordern auf, worin wohl mit eine Andeutung liegen möchte, dafs es vorzugsweise zum fliegen bestimmt war. Vom Fufs ist auf dieser Platte nichts überliefert.

In der Umgebung des Körpers und der Gliedmassen bemerkt man angesammeltes Eisenoxydhydrat, welches zur Vermuthung führen könnte, dafs es durch die weichen Körpertheile des Thieres Veranlassung erhalten, sich in dieser Form zu zertheilen. In gewissen Fällen läfst sich wirklich die Form der weichen Körpertheile auch an ältern Versteinerungen noch verfolgen; es ist indefs grofse Vorsicht nöthig, um sich nicht täuschen zu lassen, da bekanntlich dieser Hof auch Versteinerungen umgeben kann, bei denen keine weichen Körpertheile vorauszusetzen sind. In vorliegendem Fall ist es allerdings auffallend, dafs durch diese Umgebung z. B. das hintere Ende des Körpers eine Form erhält, welche zunächst an einen fetten Steifs von einem Vogel erinnert, der den kurzen Schwanz des Thieres eingeschlossen haben würde; dem Thier wird überhaupt ein wohlbeleibtes Ansehen verliehen, und der Flugfinger mit einem Saum von Flughaut eingefafst; letzteres bemerkt man auch an dem Pterodactylus Kochii. So undeutlich und unsicher die Andeutungen seyn mögen, worauf solche Vermuthungen beruhen, so ist es doch nicht überflüfsig, sich damit zu beschäftigen, da es die einzigen Mittel sind, um über die Form der weichen Theile des Thieres Aufschlufs zu erhalten. Ich habe indefs nichts gefunden, was auf Federn, Pflaumen oder Haare, die man den Pterodactylen schon beigelegt hatte, oder auf Flughautfalten hindeuten würde.

Das Gestein ist der weifslichere, weniger harte Kalkschiefer von etwas feinkörnigem Ansehen, und es gleicht hierin mehr dem von Daiting, welche Lokalität ebenfalls wegen ihrer fossilen Saurier berühmt ist. Die Knochen sind von bräunlicher Farbe. Auf diesem Stück Gestein wird nichts von andern Versteinerungen wahrgenommen.

Pterodactylus	Meyeri	brevirostris	Kochii	longirostris	medius	crassirostris	macronix	grandis
Länge des								
Oberarms . . .	0,0120	0,0185	0,0300	0,0300	0,0500	0,0500	0,0830	—
Vorderarms . .	0,0130	0,0170	0,0425	0,0475	—	0,0940	0,1050	0,1690
Oberschenkels .	0,0110	0,0145	0,0300	0,0355	0,0540	0,0540	—	0,1150
Unterschenkels .	0,0135	0,0190	0,0410	0,0485	0,0790	0,0770	—	0,2060
1. Flugfingerglieds	0,0140	0,0225	0,0410	0,0475	—	0,0715	—	—
2. „ „ .	0,0135	0,0175	0,0365	0,0450	—	0,0750	—	0,1950
3. „ „ .	0,0125	0,0135	0,0320	0,0530?	—	0,0585?	—	0,1090

Vergleicht man mittelst vorstehender Tabelle den Oberarm, Vorderarm, Oberschenkel, Unterschenkel, so wie das erste, zweite und dritte Flugfingerglied untereinander und mit den andern hiezu geeigneten Species, so ergiebt sich Folgendes: Der Vorderarm war, wie in allen Species, von denen er überliefert ist, länger als der Oberarm, mit alleiniger Ausnahme von Pterodactylus brevirostris, dessen Vorderarm kürzer seyn würde, als der Oberarm, wobei indeſs nicht zu vergessen ist, daſs die Maſse nach der Abbildung genommen wurden, welche nicht ganz correct ausgefallen zu seyn scheint. Die Verschiedenheit in der Länge beider Armtheile verhält sich im Pt. Meyeri wie 12 : 13, im Pt. crassirostris ist sie am auffallendsten und fast wie 1 : 2, d. h. der Vorderarm ist hier fast noch einmal so lang, als der Oberarm; im Pt. longirostris ist das Verhältniſs wie 5 : 8, im Pt. Kochii wie 5 : 7, im Pt. macronix wie 4 : 5; sie stellt sich also für den Pt. Meyeri am geringsten heraus. Der Oberschenkel ist in letzterem etwas kürzer als der Oberarm; dieser Längenunterschied ist in Pt. brevirostris etwas beträchtlicher, im Pt. Kochii besteht zwischen dem Oberarm und Oberschenkel Längengleichheit, und Pt. longirostris, Pt. medius und crassirostris stimmen mit einander darin überein, daſs ihr Oberschenkel sogar länger ist als der Oberarm. Der Unterschenkel ist in Pt. Meyeri etwas länger als der Oberschenkel, und es beträgt diese Verschiedenheit ein wenig mehr, als die zwischen Vorderarm und Oberarm, indem sich der Oberschenkel zum Unterschenkel verhält wie 11 : 13; in Pt. brevirostris scheint der Unterschenkel verhältniſsmäſsig ein wenig länger zu seyn, in den übrigen Species besteht noch gröſsere Verschiedenheit; in Pt. Kochii und Pt. longirostris ist das Verhältniſs wie 3 : 4, in Pt. medius und Pt. crassirostris ungefähr wie 3 : 5; in Pt. grandis, vorausgesetzt, daſs dessen Knochen richtig gedeutet sind, fast wie 1 : 2. Der Unterschenkel ist in Pt. Meyeri, Pt. brevirostris, Pt. longirostris, zumal im Pt. grandis länger, in Pt. Kochii, besonders aber im Pt. crassirostris kürzer als der Vorderarm. Die Glieder des Flugfingers nehmen

vom ersten bis zum dritten allmählig an Länge ab, nur im Pt. crassirostris würde der zweite länger als der erste seyn, wenn nicht ein Irrthum in Goldfussens Angabe obwaltet; in Pt. brevirostris würde die Abnahme der Länge dieser Glieder beträchtlicher seyn, als in Pt. Meyeri und in andern Species, und dem Pt. brevirostris hierin der Pt. Kochii ähnlicher seyn. Das erste Flugfingerglied ist im Pt. Meyeri und Pt. brevirostris länger als irgend einer von den Arm- oder Schenkelknochen, in Pt. Kochii besitzt es mit dem Unterschenkel gleiche Länge, und wird daher auch nur vom Vorderarm übertroffen; in Pt. longirostris ist der Unterrchenkel länger als das erste Flugfingerglied, das in Länge mit dem Vorderarm übereinstimmt, und daher nur länger als der Oberarm und Oberschenkel ist, was auch im Pt. crassirostris bemerkt wird, worin aber der Unterschenkel und besonders der Vorderarm länger sind, als dieses erste Glied.

Aus diesen verschiedenen Knochen läſst sich das ungefähre Gröſsenverhältniſs des Pt. Meyeri annehmen und zwar zu Pt. brevirostris wie 2 : 3, zu Pt. Kochii wie 2 : 5, zu Pt. longirostris wie 2 : 7, zu Pt. medius und Pt. crassirostris wie 1 : 4, zu Pt. macronix wie 1 : 7 und zu Pt. grandis wie 1 : 13 oder 14. Der Pterodactylus Meyeri ist hienach die kleinste bis jetzt aufgefundene Species; die übrigen mir zur Untersuchung nicht zugänglichen Theile werden die Entscheidung möglich machen, ob derselbe wirklich eine eigene Species bildet. Vor seiner Entdeckung war der Pt. brevirostris die kleinste Species; diese wurde von Wagler für die Jugend von Pt. longirostris erklärt; A. Wagner hält sie ebenfalls für Jugend, aber nicht von Pt. longirostris, sondern von Pt. Kochii. Weder die eine noch die andere Ansicht ist hinlänglich begründet. Daſs es noch kleinere völlig entwickelte Pterodactyln gibt, beweiſst das von mir beschriebene Thier.

Iguana (?) Haueri,

aus

dem Tertiärgebilde des Wiener Beckens.

Von

Hermann von Meyer.

Der Herr Geheimerath von Hauer besitzt aus dem Tertiärgebilde der Gegend von Nufsdorf im Wiener Becken einige Zähnchen, welche durch ihre flache Form und gekerbten Kanten an Iguana erinnern, und von denen das Taf. VI. fig. 12. abgebildete Exemplar in Besitz des Herrn Grafen Münster gekommen ist, von dem ich es zur Untersuchung erhielt. Dieses Zähnchen mifst nicht ganz 0,0025 Länge, 0,0015 Breite an der Basis und kaum mehr als 0,0005 Dicke. Es besteht in der Zahnkrone, woran die Wurzelbildung noch nicht begonnen, und scheint daher ein sogenannter Keim- oder Ersatzzahn zu seyn. Auch ist die Krone hohl und dünnwandig. Vermöge ihrer geringen Dicke ist sie überaus flach-conisch und schwach gekrümmt. Die beiden Kanten sind scharf, stark gekerbt und stimmen in ihren Theilen mit einander überein. Die rundliche Unebenheit der äussersten Spitze und die durch einen schwachen Einschnitt davon getrennte ähnliche Unebenheit zu beiden Seiten derselben, verleiht dem obern Ende der Krone ein Kleeblatt-förmiges Aussehen. Sonst besitzt jede Kante noch vier spitzere Nebenspitzen, welche von dem bereits erwähnten obern Ende, so wie untereinander etwas stärker getrennt sind, als die Theile des obern Endes; nur die unterste oder an der Basis liegende Nebenspitze ist etwas kleiner, wobei sie der ihr vorhergehenden Spitze näher liegt. Die convexe Seite der Krone ist glatt, und wenn eine Verdickung der Nebenspitzen oder der Spitzen auf den Kanten anzunehmen wäre, so hätte diefs an der concaveren Seite der Krone zu geschehen. Diese stellt sich im Querschnitt an der Basis etwas flacher dar, als die convexere Seite. Die Oberfläche des Zahns glänzt nicht ganz so stark wie der Schmelz an Säugethierzähnen; der Schmelz ist bräunlich und nach den Kanten hin schwärzlich; durch das ebenfalls schwarze Aussehen der Nebenspitzen wird die Zierlichkeit des Zahnes erhöht.

Es läfst sich nicht verkennen, dafs dieses Zähnchen die gröfste Aehnlichkeit mit jenen Zahnkronen besitzt, welche man als Keim - oder Ersatzzähne am untern Ende der von ihnen unterwühlten Wurzeln älterer Zähne in Iguana wahrnimmt, von denen es indefs durch Gröfse und Beschaffenheit der gekerbten Ränder abweicht. Ueberdiefs ist Iguana nicht das einzige Lacertengenus mit gekerbten Zahnkanten, man begegnet ihnen auch im Genus Scincus, womit die fossile Krone ebenso wenig übereinstimmt, was das Genus, dem sie angehört, nur um so schwerer ermitteln läfst.

Die beiden Zähne dieser Art, welche Herr Professor Bronn von Herrn von Hauer mitgetheilt erhielt (Jahrb. f. Min. 1842. S. 48. Note), kenne ich nicht näher.

Bis es möglich werden wird, das Genus, von dem diese Zähne herrühren, genauer anzugeben, stelle ich das Thier frageweise zu Iguana; dafs ich der Species den Namen Haueri gegeben, wird wohl Anerkennung finden.

Beschreibung einiger merkwürdigen Fische aus den Kupferschiefern von Richelsdorf und Eisleben.

I. Dorypterus Hoffmanni. Germar.

Taf. XIV. fig. 4. in natürlicher Gröfse.

Vom

Professor Germar.

Es wurde dieser Abdruck erst im letztverflossenen Herbste im Kupferschiefer des Eisleber Bezirkes gefunden, und wiewohl derselbe keinesweges vollständig genug ist, um alle wesentlichen Theile genau untersuchen zu können, so bietet er doch so viele eigenthümliche Merkmale dar, dafs die Errichtung einer besondern Gattung nothwendig wird. Als Gattungsmerkmale lassen sich festsetzen: ein in der Seitenansicht eirunder, an den Seiten flacher Körper, mit deutlichem Knochenskelett; eine sehr hohe, spiefsförmige Rückenflosse; in der Mitte der Höhe des Körpers hinter den Kiemendeckeln sitzende Brustflosse; kleine, schmale, in der Mitte des Bauches befindliche Bauchflossen und eine gabelförmige, gleichlappige Schwanzflosse.

Die ganze Länge des Fisches von der Schwanzflosse bis zur Kieferspitze beträgt drei Zoll sieben Linien, seine Höhe ohne die Flossen einen Zoll eilf Lin., die Höhe der Rückenflosse zwei Zoll, ihre Breite in der Mitte eine Linie. Der Kopf bildet das stumpfere Ende der Eiform, hat einen fast halbkreisförmigen Umrifs, indem die Unterkiefer stark nach oben gebogen sind und auch Stirn und Nase stark niedergebogen gewesen zu seyn scheinen. Er nimmt ohngefähr ein Drittheil des Körpers ein und die Kiefer scheinen keine Zähne geführt zu haben. Die Wirbelsäule zählte etwas mehr als dreifsig Glieder, von denen ohngefähr siebzehn den Bauchwirbeln angehörten, aber genau läfst sich die Zahl der Wirbel nicht ermitteln.

Ueber die Brustflossen läfst sich keine ganz sichere Auskunft geben. Hinter den Kiemendeckeln zieht sich in schiefer Richtung nach hinten ein etwas gewelltes bandförmiges Organ herab, bis zu dem Bauchrande hin, das wohl der Humerus seyn könnte, und an seiner Wurzel bemerkt man einige Gräten, welche man als die Wurzeln der

Brustflossenstrahlen anzunehmen geneigt seyn möchte. Aber dieses bandförmige Organ ist mit deutlichen parallelen Längsstreifen versehen, und ähnelt selbst einer Brustflosse, und die als Wurzeln der Brustflossenstrahlen angenommenen Gräten könnten auch verdrückten Apophysen der Wirbelsäule angehören.

Die kleinen elliptischen Bauchflossen stehen fast hinter der Mitte des Bauches, nicht mit andern Knochen in unmittelbarer Verbindung, und könnten vielleicht durch Druck oder Verschiebung etwas nach hinten gerückt seyn, sitzen aber auf jeden Fall hinter den Brustflossen. Die Afterflosse selbst wird nicht sichtbar, aber ihre Wurzelgräten, die vorhanden sind, zeigen, daſs sie entweder unmittelbar oder doch in geringer Entfernung von den Bauchflossen begann und in beträchtlicher Ausdehnung nach dem Schwanze hin sich fortzog.

Die Rückenflosse beginnt etwas vor der Mitte des Rückens, verschmälert sich nach der Höhe hin sehr schnell und setzt dann in verticaler Richtung und mit ziemlich gleichbleibender Breite bis zur Spitze fort. Sie hat in dem vorliegenden Exemplare an der hintern Seite am Grunde eine bogenförmige Ausbuchtung, welche aber nicht durch einen Riſs oder Verletzung, sondern nur durch eine Verschiebung entstanden seyn könnte, denn die Strahlen brechen hier nicht ab, sondern gehen in einer dieser Ausbuchtung parallelen Biegung bis zur Wurzel fort. Auch zeigen die Stützgräten, daſs sich die Rückenflosse nach hinten nicht weiter ausgedehnt habe als nach vorn, und daſs wir die Rückenflosse so gut wie ganz vollständig vor uns haben. Das Daseyn einer zweiten Rückenflosse läſst sich nicht geradezu in Abrede stellen, da an den Stellen, wo sie zum Vorschein kommen sollte, die Fischmasse in die Gesteinmasse aufgelöst gewesen zu seyn scheint und keine scharfen Gränzen vorhanden sind, aber theilweise finden sich die Begränzungen des Rückens doch noch so deutlich, daſs man wohl Gräten sehen würde, wenn eine zweite Rückenflosse vorhanden gewesen wäre, und man kann daher mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daſs sie fehlte.

Die Schwanzflosse ist gabelförmig, beide Lappen sind gleich groſs und werden durch die Wirbelsäule von einander getrennt.

Da weder Schuppen noch Zähne sichtbar werden, so ist es schwerer, die Familie zu bestimmen, in welche dieser Fisch gehört. Die rhombischen Zeichnungen, welche die Abbildung in der Nähe des Schwanzes zeigt, und die man für Schuppen ansehen könnte, haben keine glänzende Oberfläche und erscheinen mehr wie Bruchstücke von sich kreuzenden Gräten und Dornfortsätzen. Wären es aber wirklich Schuppen, so würde die Gattung Dorypterus unter die Ganoiden gehören und Dapedius zunächst

stehen. Form des Körpers, Stellung der Flossen und das ganze Skelett erinnern aber auch sehr an die jetzige Gattung Vomer.

Den Beinamen führt diese Art zur Erinnerung an den ehemaligen Hüttenmeister E. C. Hoffmann in Hettstadt, der zuerst die Fische des Mansfelder Kupferschiefers wissenschaftlich untersuchte. (S. Grundig's neue Versuche nützlicher Sammlungen zur Natur - und Kunstgeschichte. 6. B. S. 463—483. 7. B. S. 557.)

II. Bemerkungen zu den Gattungen Janassa und Dictea

vom Herausgeber.

Der mir durch den Entdecker so vieler neuen und interessanten organischen Ueberreste in den Richelsdorfer Kupferschiefern, Herrn B. M. Althaus, vor Kurzem mitgetheilte Gaumen eines zur Gattung Janassa gehörenden Fisches, setzt mich in den Stand, meine frühern Beschreibungen *) der beiden merkwürdigen Fischgattungen Janassa und Dictea aus der Ordnung der Placoiden theilweise zu berichtigen und zu vervollständigen.

Herr Althaus machte, in einer kurzen Beschreibung des Gaumens, darauf aufmerksam, dafs auf der untern Seite des Schiefers ein Zahn entblöfst war, welcher eine feine Querstreifung, ähnlich den Zähnen der Dictea striata wahrnehmen liefs. Diese Bemerkung veranlafste mich, den festen Kupferkies, mit welchem die Gaumenzähne von der untern Seite dick bedeckt waren, an einigen Stellen vorsichtig wegzusprengen, so dafs die untere Fläche einiger Zähne ganz frei und die Aehnlichkeit der Zähne mit denen der Dictea noch deutlicher wurde; um aber auch die innere Construction dieses besondern Gaumens kennen zu lernen, sprengte ich denselben an zwei Stellen quer auseinander. Es zeigte sich hierbei, dafs so wenig bei diesem, wie bei andern Placoiden, ein eigentlicher Gaumenknochen vorhanden war, sondern die flachen, zum Theil sehr langen, gestreiften Wurzeln der Zähne dicht an einander im Gaumen gesessen hatten. Da wo der Letztere nicht in Kupferkies übergegangen war, fand sich die

---

*) Beiträge zur Petrefactenkunde Heft I. pag. 114 bis 116, und Heft III. pag. 122 bis 126. Taf. III. und IV.

zwischen den Zähnen befindliche Masse locker und körnig, so dafs sie leicht entfernt und dann einige Zähne ausgehoben werden konnten; diese zeigten sämmtlich eine solche Uebereinstimmung mit den im 3ten Heft dieser Beiträge pag. 125 und 126 Taf. VIII fig. 3, 4, 6, 7, 8 und 9 beschriebenen und abgebildeten Zähnen, dafs die schon früher von mir bemerkte Aehnlichkeit der Zähne beider Gattungen vollkommen bestätigt wird, und ich sogar zweifelhaft geworden bin, ob nicht die Gattung Dictea eingehen und mit der früher bekannt gemachten Gattung Janassa vereinigt werden mufs. Allein so ähnlich auch die einzelnen Zähne beider Arten unter einander sind, so findet sich zur Zeit doch noch ein grofser nicht unwesentlicher Unterschied in dem eigentlichen Zahn-Complex des Gaumens beider Gattungen.

Es besteht nämlich der Gaumen des Genus Janassa aus zwei verschiedenen Theilen, nämlich die nach dem Maule zugekehrte gröfsere Hälfte und die gegen den Schlund befindliche kleinere Hälfte, welche beide durch eine vertiefte Rinne von einander getrennt sind, welches bei den frühern Abbildungen nicht bestimmt genug angedeutet ist, da keine Profil-Zeichnung davon gemacht war, ich habe daher die oben bemerkte neue Art Taf. XV. fig. 11. auch im Profil abbilden lassen, um die Rinne, welche beide Theile trennt, besser erkennen zu können.

Bei der Gattung Dictea hingegen sind die Gaumenzähne nicht in zwei verschiedene Hälften getrennt, sondern es ist nur der vordere, jedoch längere Theil des mit Zähnen besetzten Gaumens vorhanden, wie aus der fig. 1. Taf III. und IV. des dritten Heftes und fig. 4. Taf. XIV. des ersten Heftes ersichtlich ist. Ich habe zwar früher diesen letzten Gaumen für den einer Janassa gehalten, er gehört jedoch zur Gattung Dictea. Bei beiden Exemplaren dieser Gattung ist auch nicht die mindeste Spur eines Eindrucks der bei der Gattung Janassa vorhandenen zweiten Abtheilung Gaumenzähne zu finden, daher ich auch vor der Hand beide Gattungen nicht mit einander vereinigen kann. Es bildet jedoch ohne Zweifel der von Herrn Althaus mitgetheilte zweite Gaumen eine neue Art Janassa, welche wegen der Uebereinstimmung seiner Zähne der vordern Abtheilung mit den Zähnen der Dictea striata einen Uebergang beider Gattungen zu bilden scheint. Ich nenne vor der Hand diese Art:

Janassa Dictea.

Taf. XV. fig. 10. bis fig. 16. in natürlicher Gröfse.

Fig. 10. ist die Abbildung der Schieferplatte mit dem Gaumen von oben (en face) zu sehen; rund um den Gaumen zeigen sich die Chagrin-Körner der Haut. Der vordere Theil, der durch die Linie c bis d. von dem hintern Theile geschieden ist, hat sieben Reihen Zähne, von welchen die mittlere die gröfste ist, jede Reihe hat sechs Zähne, welche oben und auf der äufsern Seite der Wurzel glatt, an der untern Seite

der Wurzel aber fein wellenförmig gestreift sind; mehrere Zähne haben am innern Rande der obern Fläche einen erhabenen Wulst, der besonders stark beim mittelsten grofsen Zahn litt. i. ist. Beim Durchschnitt der vordern Hälfte auf der Linie a bis b. zeigt sich in der Richtung nach vorn die untere Seite der Zähne mit den Wurzeln, wie sie im Profil fig. 12. a — b. abgebildet ist; der mittlere Zahn ist daneben, von der Seite, im Umrifs abgebildet. Wird aber der Durchschnitt des Gaumens in der vertieften Rinne zwischen den beiden Hälften von c bis d. genommen, wie die Profil-Zeichnung nach vorn fig. 13. c. d. zeigt, so erblickt man zwischen den beiden Theilen zwei einzelne grofse gebogene Zähne h. g. und fig. 11. h., welche durch ihre Biegung sowohl von den Zähnen der vordern als denen der hintern Abtheilung verschieden, und oben nicht rückwärts, sondern vorwärts gebogen sind. Diese beiden Zähne, welche, ausser Reihe und Glied, gerade zwischen den beiden Gaumen-Abtheilungen sitzen, befinden sich bei der Gattung Dictea am hintern Ende des Gaumens gegen den Schlund.

Der hintere, kürzere Theil des Gaumens fig. 10. hat, wie der vordere, sieben Reihen Zähne, aber nur zu 5 in jeder Reihe, deren obere, zurückgeschlagene, äussere Seite eckig, glatt, und schmaler als bei den andern Zähnen ist. Beim Durchschnitt des Gaumens, von e bis f, erscheinen die Zähne, in der Richtung gegen den Schlund, so wie sie fig. 14. e. f. abgebildet sind, oben glatt, unten schwach gestreift. Die Biegung dieser Zähne ist von denen der vordern Hälfte sehr verschieden, wie die Profil-Zeichnung bei fig. 14. f. zeigt.

Obgleich dieser Gaumen etwas verdrückt und verschoben ist, daher die Zähne nicht die gehörige regelmäfsige Stellung haben, wie bei dem unbeschädigten Gaumen der Janassa angulata, so ist doch die Verschiedenheit beider Gaumen so grofs, dafs sie nicht zu der nämlichen Art gehört haben können.

Der Gaumen der Janassa angulata hat nur fünf Reihen Zähne, ist länglich oval, die Oberfläche der Vorderzähne ist breit und regelmäfsig ohne Wulst am Rande, die hintern Zähne sind sehr schmal mit wenig abgestumpften Ecken etc.

Bei Janassa Dictea ist der Gaumen breiter als lang, abgerundet-vierseitig, er hat sieben Reihen Zähne, die Vorderzähne auf der Oberfläche sind schmaler, die Seiten mehr nach vorn zugespitzt, grofsentheils mit einem Wulst am vordern Rande, die hintern Zähne sind breiter, die Seiten derselben stark gegen den Schlund zugespitzt etc.

Die Zähne der Janassa angulata habe ich zur Zeit so wenig von der untern Seite wie im Profil beobachten können.

III. Zur Gattung Acrolepis. Agassiz.

Vom Herausgeber.

Noch vor wenigen Jahren war von der interressanten Fischgattung Acrolepis nur eine Art, der A. Sedgwickii Agassiz aus dem englischen Magnesian Limestone von East-Thickley bekannt, aus den deutschen Kupferschiefern kannte man bis dahin noch keine Arten. Später zeigten sich aber einige Individuen dieser Gattung sowohl in den Mansfelder als in den Richelsdorfer Kupferschiefern. Schon im December 1839 bemerkte ich im neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Petrefactenkunde von 1840, pag. 222, dafs der zuerst vom Professor Germar im Mansfelder Kupferschiefer aufgefundene und vom Dr. Kurtze bekannt gemachte grofse Palaeoniscus (Dunkeri) ein Acrolepis wäre, und dafs ich von Richelsdorf einen Acrolepis Sedgwickii Agassiz erhalten hätte; einige Monate später kannte ich aus den letzten Schiefern bereits zwei verschiedene Arten Acrolepis, welche ich damals für A. Dunkeri und Sedgwickii hielt, wie ich im dritten Heft meiner Beiträge zur Petrefactenkunde pag. 123 angezeigt habe.

Dafs der vorbemerkte Mansfelder Palaeoniscus Dunkeri Germ. wirklich ein Acrolepis ist, bestätigt nun auch Agassiz im 5. Heft des neuen Jahrbuchs pro 1841. pag. 614 und nennt ihn Acrolepis asper; ob er ihn aber schon und wo? bekannt gemacht hat, ist nicht erwähnt und mir auch unbekannt, daher ich vor der Hand den Germarischen Beinamen „Dunkeri", der die Priorität zu haben scheint, beibehalte.

Mehrere der von mir seit kurzem gesammelten Exemplare vom Acrolepis aus Richelsdorf und Eisleben weichen so sehr von einander ab, dafs sie einigen neuen Arten angehört zu haben scheinen; sie sind jedoch leider nicht vollständig genug, um alle einzelnen Theile genau untersuchen zu können und am wenigsten die Bruchstücke einer sehr grofsen Art. Am häufigsten scheint der von Kurtze und später von Germar ausführlich beschriebene Acrolepis Dunkeri, sowohl bei Eisleben als bei Richelsdorf vorzukommen.

Eine sehr ähnliche Art habe ich von Richelsdorf erhalten, die sich jedoch wegen ihres schmalen Hinterleibes mehr dem Acrolepis Sedgwickii Ag. nähert, daher ich ihn anfänglich damit verwechselt habe; es ist aber eine neue Species, die ich A. angustus genannt habe. Bei Vergleichung beider Arten von gleicher Gröfse zeigen sich bei den unbeschädigten Theilen dieser Fische folgende Verschiedenheiten:

Länge der Afterflosse des Acrolepis Dunkeri 2″ 10‴
„ „ „ „ „ augustus 3″ 4‴

Breite der Afterflosse	ad 1.	Acrolepis angustus	1″	5‴
„ „ „	ad 2.	„ „	2″	10‴
Länge der Bauchflosse	ad 1.	„ „	1″	6‴
„ „ „	ad 2.	„ „	—	9‴
Breite „ „	ad 1.	„ „	1″	3‴
„ „ „	ad 2.	„ „	—	9‴.

Der Zwischenraum beider Flossen ist ganz gleich. Breite des Fischkörpers über die Mitte der Afterflosse ad 1. — 2″ 6‴ und ad 2. — 1″ 8‴.

Mithin ist ad 1. die Afterflosse nur halb so breit und bedeutend kürzer als die ad 2.; dagegen die Bauchflosse ad 1. fast doppelt so grofs als die ad 2. Die Rückenflosse ist ad 1. beinahe um den dritten Theil gröfser als ad 2. Der Leib über der Afterflosse ad 1. um den dritten Theil breiter als ad 2.

Die Schuppen sind bei beiden Arten fast gleich.

Bei der Unvollständigkeit der Exemplare sind sonstige wesentliche Unterschiede nicht zu erkennen.

Ausser diesen beiden Arten habe ich von Richelsdorf noch Bruchstücke von zwei sehr grofsen Individuen dieser Gattung erhalten, welche sich durch die verschiedene Gröfse ihrer Schuppen unterscheiden.

Das eine derselben, ohngefähr von gleicher Länge wie der grofse von Kurtze abgebildete A. Dunkeri, hat einen viel breitern Hinterleib als jener, viel kleinere, mithin auch weit mehr Schuppen, welche nur schwach gerippt sind; auch scheinen die Brust - und Rückenflossen kleiner gewesen zu seyn.

Das zweite Individuum war breiter und länger als der eben erwähnte grofse A. Dunkeri, hat aber verhältnifsmäfsig gröfsere Brustflossen und viel gröfsere, stark gerippte Schuppen. Auch von Eisleben habe ich von der nämlichen Art ein Bruchstück erhalten, an welchem der Leib über 9″ Durchmesser hat, obgleich die Breite des Leibes nur theilweise erhalten ist, mithin auf einen ausserordentlichen grofsen Fisch schliefsen läfst. Ich habe diese Art vorläufig A. giganteus, die vorhergehende aber A. intermedius genannt. Es ist zu wünschen, dafs in der Folge vollständigere Exemplare aufgefunden und sorgfältiger beachtet werden, um sie genauer untersuchen und bestimmen zu können.

Von einer fünften sehr ausgezeichneten Art habe ich zur Zeit leider nur einige Bruchstücke von Richelsdorf erhalten, welche sich durch die zierliche und feine Zeichnung der Schuppen besonders auszeichnet; ich hatte diese Art früher A. ornatus genannt, nachdem ich aber die einzelnen Theile dieses Fisches mit der Beschreibung Germars

vom Palaeoniscus exsculptus in seiner Abhandlung über die Versteinerungen des Mansfelder Kupferschiefers 1840 näher verglichen habe, so scheint es mir, als ob beide Fische nicht wesentlich von einander verschieden seyen. Das Original von Germars P. exsculptus kenne ich nicht, sondern nur die unvollständige Abbildung, welche Agassiz wohl zu der Meinung verleitet haben mag, dafs es ein Bruchstück vom Pygopterus Humboldii wäre, wogegen aber die von Germar bestimmter hervorgehobene starke Streifung der Schuppen spricht, da beim Pygopterus die Schuppen alle glatt sind. Indessen kann diese Species eben so wenig von der Gattung Acrolepis getrennt werden, wie der Palaeoniscus Dunkeri, ich benenne sie daher einstweilen

Acrolepis exsculptus.

Taf. VI. fig. 2.

Nach den Bruchstücken meiner Sammlung mufs dieser Fisch eine bedeutende Gröfse erreicht haben, wenigstens so grofs wie der A. Dunkeri. Das gröfste Fragment zeigt einen Theil des Rückens mit der gut erhaltenen Rückenflosse und einen zusammengedrückten Theil des vordern Körpers. Der Zeichner hat Taf. VI. fig. 2. nur den ersten Theil, welcher am besten erhalten war, und einige einzelne, vergröfserte Schuppen abgebildet.

Die Rückenflosse hat am vordern Rande eine Reihe kurzer Seitenstrahlen, dann folgen sieben bis acht ziemlich breite Strahlen, welche kurz gegliedert sind und das Ansehen haben als ob sie mit kurzen breiten Schuppen besetzt wären, welche wie die wirklichen Schuppen dieses Fisches mit feinen, erhabenen Leisten und Punkten geschmückt sind, von welchen fig. 2. b. einige Glieder, von dem vierten und fünften Strahl abgebildet sind. An den folgenden Strahlen sind die Glieder kaum zu erkennen; sie sind alle gleichförmig granulirt, nur an dem vordern Rande der mittlern Strahlen zeigen sich kleine, kurze Striche.

Die Schuppen unter der Rückenflosse haben keine so rhomboidale Form wie beim A. Dunkeri und A. angustus, sie sind länger als breit, mit sehr eng stehenden, erhabenen, theils längern, theils kürzern Strichen und Punkten bedeckt, wie fig. 2. c. d. die vergröfserten Schuppen zeigen. Gegen den Hals laufen diese erhabenen Striche so in einander, dafs sie eine fein gestrahlte Fläche bilden. Auch die Kopfknochen sind mit dergleichen Strichen und Punkten bedeckt.

Nach vorstehenden Bemerkungen kommen mithin in den Kupferschiefern des Zechsteins wahrscheinlich fünf verschiedene grofse Arten Acrolepis vor. Es ist jedoch möglich, dafs beim Auffinden vollständiger Exemplare eine oder die andere Art sich nur als eine besondere Varietät ausweisen wird.

IV. Zur Gattung Platysomus. Agassiz.

Vom Herausgeber.

Die Gattung Platysomus ist bisher nur allein im deutschen Zechstein und dem analogen Magnesia-Kalk in England gefunden worden. Agassiz beschreibt fünf verschiedene Arten, von welchen jedoch nur zwei in den zum Zechstein gehörenden Kupferschiefern von Mansfeld, Richelsdorf, Glücksbrunn etc. vorgekommen sind, nämlich der Platysomus gibbosus und Pl. Rhombus. Zugleich mit diesen beiden Arten kommt bei Richelsdorf noch eine dritte, grofse Art vor, welche den Uebergang zwischen beiden bildet und daher auch schon mit beiden verwechselt worden ist, so dafs selbst Agassiz ein unvollständiges Exemplar dieser Art von Richelsdorf, welches in der Münchener Sammlung ist, für einen Plat. gibbosus und das von Wolfart hist. nat. Hafsiae Taf. 13. abgebildete Exemplar der nämlichen Art für den Plat. Rhombus gehalten hat. Auch ich hielt diese Richelsdorfer Art bisher nur für eine grofse Spielart des Pl. gibbosus und hatte sie in meiner Sammlung als Pl. gibbosus major. etiquettirt, nachdem ich aber durch den Herrn Althaus ein sehr deutliches und gut conservirtes Exemplar erhalten, auch die schönen grofsen Exemplare in der Sammlung des Herrn Bergraths Fulda gesehen hatte, überzeugte ich mich, dafs es eine eigene neue Species ist.

Bei Vergleichung mehrerer vollständigen Exemplare, welche ich zur Untersuchung hatte, ergaben sich nämlich folgende nicht unwesentliche Unterschiede und Abweichungen:

Ich nenne die neue Species **Platysomus intermedius** und bezeichne sie mit A., den Pl. gibbosus aber mit B.

1. Die Schnauze ad A. bildet einen fast rechten Winkel, die ad B. einen spitzen Winkel und ist unten ausgebogen wie ein Microdon.
2. ad A. ist von der Schnauze bis zur Rückenflosse eine fast gerade Linie, ad B. ein schwacher Bogen.
3. Die Entfernung vom Ende des Kopfes bis zum Anfang der Rückenflosse verhält sich von dort bis zum Anfang der Schwanzflosse ad A. wie 38 zu 39, ad B. aber wie 19 zu 28.
4. Die Entfernung vom Anfang der Brustflosse bis zum Anfang der Afterflosse verhält sich von dort bis zum Anfang der Schwanzflosse ad A. wie 40 zu 30, ad B. wie 23 zu 20.
5. Die Länge des Kopfes verhält sich zur Länge des Leibes bis zur Schwanzflosse ad A. wie 32 zu 50, ad B. wie 18 zu 34.

6. Die Rücken - und Afterflosse sind ad A. verhältnifsmäfsig gröfser als ad B.
7. Die Schwanzflosse ist ad A. sehr grofs, ad B. klein.
8. Der Stiel der Schwanzflosse ist ad A. verhältnifsmäfsig länger und schmaler als ad B.
9. In den Schuppenreihen ad A. sind drei bis fünf Schuppen weniger als ad B.
10. Der grofse Knochen am Ende des Oberhauptes (la crête occipitale?) ist ad A. glatt, mit schwachen, strahlenförmigen Eindrücken, ad B. hat er enge concentrische Streifen.

Ausser diesen drei verschiedenen Arten sind aber seit einigen Jahren noch zwei neue Species in den Kupferschiefern von Richelsdorf durch den dortigen Bergrath Fulda und den Baumeister Althaus in Rothenburg entdeckt worden, und zwar Platysomus Fuldai*) und

Platysomus Althausii.

Taf. V. fig. 2. in natürlicher Gröfse.

Die beiden einzigen kleinen Individuen, welche ich von dieser Art bei Althaus gesehen habe, sind gleicher Gröfse, aber beide ohne Schuppendecke, so dafs nur das eigentliche Skelett des Fisches sichtbar ist, eine Erscheinung, welche zwar in den lithographischen Schiefern von Bayern sehr häufig, in den Kupferschiefern aber sehr selten ist. Man erkennt hierdurch ziemlich deutlich die sehr eigenthümliche Zusammenstellung des Knochengerippes dieses Fisches, welche Agassiz in den Recherches sur les poissons fossiles ausfürlich beschrieben hat.

Von beiden Individuen sind nur schwache Abdrücke vorhanden.

Das auf der V. Tafel fig. 2. abgebildete Individuum, welches Althaus die Gefälligkeit hatte, mir zu überlassen, hat bei der ersten oberflächlichen Ansicht in der äussern Form einige Aehnlichkeit mit dem Platysomus gibbosus Agassiz, so dafs ich anfänglich glaubte, es könne vielleicht nur das Gerippe eines jungen Individuums dieser Species seyn; eine genauere Untersuchung und Vergleichung überzeugte mich aber bald, dafs es eine ganz neue Art ist.

Der Körper hat eine abgerundet rhomboidale, fast eiförmige Gestalt; der Kopf ist unverhältnifsmäfsig grofs und nimmt fast die Hälfte des Körpers ein; das Profil desselben von der Rückenflosse bis gegen die Schnauze ist ziemlich gerade, die letzte aber stark gebogen. Die grofse Augenhöhle sitzt hoch und weit zurück. Die schwachen

*) S. die später folgende Beschreibung des Herrn Althaus.

Eindrücke der Kopfknochen sind glatt, ohne Streifung oder Granulation, ihre äussere Form ist jedoch nicht genau zu erkennen. Der Hinterrand der Kiemendeckel (ceinture thoracique) ist schmal, dicht an demselben sitzt die kleine linke Brustflosse, welche wahrscheinlich durch äussern Druck so hoch hinauf geschoben worden ist; man erkennt auch nur die Eindrücke weniger Strahlen; unten am Rand, kurz vor der Afterflosse, sind noch Strahlen einer kleinen Flosse sichtbar, welche zur Bauchflosse gehört zu haben scheinen; denn wenn gleich bisher an den untersuchten Exemplaren der verschiedenen Arten Platysomus weder von Agassiz noch von Germar und andern, Bauchflossen wahrgenommen worden waren, so habe ich sie doch bei zwei Individuen des Platysomus Fuldai gefunden.

Die Rückenflosse ist ziemlich grofs, der Anfang derselben ist nah' am Kopfe, in der Mitte zwischen dem Anfang der Schnauze und der Schwanzflosse, die Afterflosse steht ihr gegenüber, ist fast von gleicher Form und Gröfse, sitzt jedoch näher dem dem Maule als dem Schwanze, da sie fast bis am Kopfe reicht. Die Strahlen beider Flossen laufen bis an die Schwanzflosse und sind sehr fein, am vorliegenden Exemplar waren jedoch von der Fortsetzung der Rückenflosse nur Bruchstücke der Strahlen zu erkennen. Der Stiel der Schwanzflosse ist ausnehmend schmal, nur etwas über eine Linie breit, die tief gegabelte Flosse selbst aber verhältnifsmäfsig sehr grofs; von beiden Loben fehlt jedoch das äussere Ende, es scheint aber der obere Lobus nicht viel länger als der untere gewesen zu seyn, welcher etwas breiter wird.

Von Schuppen ist, wie oben bereits bemerkt, keine Spur vorhanden.

V. Platysomus Fuldai. Münster.

Vom

Kurfürstlich Hessischen Baumeister Althaus in Rothenburg.

Taf. VI. fig. 1.

Der auf der Taf. VI. in natürlicher Gröfse abgebildete Fisch, welcher sich mit noch einigen Seltenheiten in der Sammlung des Dirigenten des Richelsdorfer Bergbaues, Herrn Bergrath Fulda zu Friedrichshütte, befindet, gehört zu der Gattung der Plattfische, die Agassiz „Platysomus" nennt.

Unser Exemplar, dem leider! der gröfste Theil des Kopfes fehlt, ist im Verhältnifs seiner Länge sehr breit, und zeichnet sich durch seine starke und gabelförmig

getheilte Schwanzflosse aus, wovon der obere Theil etwas länger als der untere ist. Der Körper des Fisches hat von der Kopfseite bis zum Anfange der Rücken- und der Bauchflosse das Ansehen eines regelmäfsigen Vierecks, mit etwas kürzeren Längenseiten, wovon die obere bis zu Ende der Basis der stark und dunkler gezeichneten Rückenflosse sich in gerader Linie fortsetzt, und von hier in einem stark concaven Bogen zur Schwanzwurzel abläuft, während die Bauchseite von der Rückenflosse an in einem convexen Bogen zur Schwanzwurzel hinzieht. Die Körperbedeckung anlangend, so werden zunächst am Rücken dem Vordertheil, durch in spitzen Winkeln sich schneidende Linien, geschobene Rauten, unter dem Glase gesehen, in der Richtung der Breite des Fisches fein gestrichelt, von 1‴ Breite und 3‴ Länge gebildet. In der Nähe der Rückenflosse ziehen die Linien sanft wellenförmig parallel nach der Bauch- und Afterflosse herab, werden hier von Längslinien in weniger spitzen Winkeln geschnitten, so dafs Felder von fast länglichen Rechtecken entstehen, die 2‴ lang 3‴ breit sind. Am Vordertheil der Unterseite sind diese Felder nicht vorhanden, es ziehen vielmehr von der Mitte nach dem Bauche hin etwa 20 Linien fein geschlängelt und unter einander parallel herab. Die obere Schwanzflosse, an welcher 1‴ vom Ende eine Nath hinaufzieht, mit sägeförmig aufsteigenden Zähnchen, fileéartig quer gestreift, ist mit kleineren Räutchen, wie die am Rücken, versehen.

Der Fisch ist vom Kopfe bis zur Schwanzwurzel lang 7″ 6,5‴ par. Maas. Die Schwanzwurzel bis zur federartigen Flosse 1″ 10‴ nnd die Flosse selbst in der Verlängerung der geraden Linie 9‴. Seine Breite beträgt an der breitesten Seite vom Anfange der Rückenflosse bis zur Bauchflosse 5″ 3,5‴. An der vordern Seite nach dem Kopfe hin 4″ 6‴, und an der schmalsten Seite vor der Schwanzwurzel 1″ 4,8‴.

Die grosse obere Schwanzflosse ist von der Wurzel bis zum federartigen Theile lang 3″ 11‴ und die Strahlen 1″ 5,3‴, deren Breite in rechtwinkliger Richtung 5½‴ beträgt. Die untere gestrahlte Schwanzflosse, auf ⅔ der Länge fein gegliedert, unter dem Glase gesehen als kleine Rechteckchen mit diagonaler Streifung, ist lang 3″ 11,2‴, in der Mitte 6,5‴ und nahe an der Gabeltheilung 1″ 1,3‴ breit. Die starke und mit dunkleren Streifen bezeichnete dreieckige Rückenflosse, welche, sowie die gegenüberstehende Bauch- und die Afterflosse, gleich der Schwanzflosse fein gefiedert ist, hat an der Basis 1″ 7,6‴ Breite und 2″ 0,2‴ Länge. Die Fortsetzung dieser Flosse, im Original nicht deutlich, daher in der Abbildung nach einem kleineren Exemplar ergänzt, und mit lichteren Strichen angedeutet, ist noch bis zur Schwanzwurzel lang 2″ 3,5‴. Die Bauchflosse ist 4,5,″ breit und, wie mit lichteren Strichen angedeutet,

bis zur Afterflosse 2″ 1,4‴ lang, während die Afterflosse (11‴ breit) bis an die Schwanzwurzel 1″ 10‴ lang ist.

Dieser Fisch, der eine neue Art des Genus Platysomus bildet, wurde zu Ehren des würdigen und verdienstvollen Herrn Bergraths Fulda

„Platyosomus Fuldai"

genannt.

VI. Genus Globulodus,
eine neue Gattung Pycnodonten.
Vom Herausgeber.

Taf. XV. fig. 7. a. b. c. etwas vergrössert.

Fische aus der Familie der Pycnodonten waren mir bisher nur aus den mittlern und jüngern Formationen bekannt. Die ältesten derselben, die verschiedenen Arten Placodus, kommen bekanntlich im Muschelkalk und bunten Sandstein vor. In der ältern Formation des Zechsteins kannte man bis jetzt noch keine Pycnodonten. Ich war daher überrascht, als mir vor kurzem der Herr L. B. Althaus eine Kupferschieferplatte von Richelsdof mit einem grofsen Coproliten, wegen einiger darin befindlichen besondern Fischzähne, schickte, und ich beim Herausarbeiten derselben fand, dafs sie zu einer neuen Gattung Pycnodonten gehörten, von welcher zwar nur Bruchstücke des Unterkiefers vorliegen, die aber durch ihre eigenthümliche Form sich so sehr von allen bis jetzt bekannt gewordenen Gattungen der Pycnodonten unterscheiden, dafs sie mit keiner derselben zu vereinigen sind. Diese Unterkiefertheile liegen zerbrochen, ohne Ordnung in dem zwei Zoll grofsen Coproliten umher, mit Schuppen, Knochen und Zähnen anderer Fische vermengt. Am besten erhalten und am deutlichsten ist der linke Unterkieferknochen Taf. XV. fig. 7. a., es sitzen auf demselben noch neun langgestielte Zähne, von welchen einige der Länge nach gespalten sind. Die Zahnkrone ist kugelrund, glänzend schwarz; im Durchschnitt zeigt sich sowohl in der Krone als im Stiel eine sehr dichte schwarze Masse, ohne die mindeste Porosität. Die Krone ist im Durchschnitt 0,001½, die Länge des sehr konischen, mattschwarzen Stiels 0,002. Die Breite desselben unter der Krone 0,001, an der Basis der Wurzel 0,002.

Ueber dieses Kieferstück liegen links noch zwei zusammenhängende gestielte Zähne und rechts zwei Zahnkronen. An der Seite rechts sieht man im Schiefer ein-

gedrückt den Vordertheil des Unterkiefers mit dem rechten Kieferknochen von der untern Seite fig. 7. b. Der Letzte ist der Länge nach unten weggebrochen und zeigt die Alveolen von acht Zahnwurzeln, von welchen jedoch der Zeichner nur den innern Kern abgebildet hat, da der äufsere Theil der Wurzel mit dem unbewaffneten Auge nicht zu erkennen ist.

Um diese Kiefertheile und Zähne liegen viele sehr verdrückte, undeutliche Schuppen, die auf der Oberfläche punktirte Streifen haben, das deutlichste Exemplar derselben ist fig. 7. c. abgebildet.

Ich schlage für den Fisch, von welchem diese Ueberreste herrühren, den Namen

Globulodus elegans

vor.

VII. Bemerkungen zum Pygopterus Humboldii. Agassiz.

Taf. V. fig. 1.

Vom Herausgeber.

Bei Versammlung der Naturforscher in Erlangen war der Kurfürstl. Hessische Baumeister Althaus, der schon so viel zur nähern Kenntnifs der fossilen Fauna und Flora des Richelsdorfer Kupferschiefers beigetragen hat, so gefällig, mir einen grofsen anderthalb Fufs langen Fisch daher zu überlassen, welcher in der äussern Form zwar dem Pygopterus Humboldii Agass. sehr ähnlich sieht, aber meine besondere Aufmerksamkeit vorzüglich deshalb in Anspruch nahm, weil er auf dem vordern Theil des Rückens, zwischen der über der Afterflosse sitzenden hohen Rückenflosse und dem Kopfe, eine sehr breite, niedrige Flosse, mit vielen ungegliedert scheinenden Strahlen, zeigte und überdiefs eine weniger breite Afterflosse zu haben schien, als es beim Pygopterus Humboldii gewöhnlich der Fall ist. Ich liefs daher diesen Fisch, den ich wegen der ungewöhnlichen zweiten Rückenflosse für eine neue Gattung hielt, für meine Beiträge zur Petrefactenkunde lithographiren. Im vorigen Sommer aber fand ich bei Althaus in Rothenburg den Gegendruck dieses Fisches, an welchem die mir an dem ersten Exemplar aufgefallene breite, vordere Rückenflosse ein so verschiedenes Ansehen hatte, dafs es mehr schien, als ob ein Theil der untern Seite des Fisches in die Höhe ver-

schoben oder etwa gar ein anderer Fisch darunter gelegen hätte, von welchem jene anscheinende zweite Rückenflosse herrühren könnte; auch fand sich am Gegendruck die Afterflosse so breit, wie beim gewöhnlichen Pygopterus Humboldii. Ich verglich daher den Fisch mit meinen übrigen Exemplaren vom P. Humboldii und den Abbildungen desselben in den Recherches sur les poissons fossiles von Agassiz, wobei ich, mit Auschlufs der problematischen Rückenflosse in allen übrigen Theilen eine solche Uebereinstimmung fand, dafs ich nicht mehr daran zweifeln konnte, dafs dieser Taf. V. fig. 1. abgebildete Fisch nichts anders ist, als ein vollständiges Exemplar des bereits von Agassiz bekannt gemachten Pygopterus Humboldii, der jedoch gewöhnlich entweder in einer verschobenen oder zusammengedrückten Lage oder nur in grofsen Bruchstücken gefunden wird. Ueber 20 Exemplare, welche ich untersucht habe, waren sämmtlich nicht viel vollständiger als die beiden von Agassiz bekannt gemachten mangelhaften Individuen. Es giebt dagegen die Abbildung auf Taf. V., mit Weglassung der vordern, breiten Rückenflosse und mit Verlängerung der Afterflosse gegen den Schwanz zu, ein richtiges Bild dieses grofsen Fisches, der jedoch von dem Zeichner wegen Mangel an Platz um den sechsten Theil verkleinert worden ist.

Durch Prof. Germar habe ich das Bruchstück eines bei Eisleben gefundenen grofsen Pygopterus erhalten, der wenigstens doppelt so grofs gewesen ist und von einer besondern Species herzurühren scheint.

VIII. Zur Gattung Coelacanthus, Agassiz.

Vom Herausgeber.

Bisher war in den Kupferschiefern von Deutschland die Gattung Coelacanthus noch unbekannt. In den englischen Sammlungen finden sich dagegen drei Arten, von welchen eine, der C. lepturus Ag. aus dem Coal schale, die andere C. granulatus Ag. aus dem Magnesian limestone herrührt, und von der dritten Art, C. gracilis Ag. ist weder der Fundort noch die Formation bekannt. In Deutschland hatte ich bis vor nicht langer Zeit nur in den lithographischen Schiefern von Bayern einige Arten gefunden, deren Abbildung und Beschreibung in diesem Hefte mit aufgenommen ist. Es war mir daher interressant, durch Herrn Althaus ganz vor Kurzem auch aus den Richelsdorfer Kupferschiefern eine neue Art Coelacanthus zu erhalten, welche ich

Coelacanthus Hassiae

genannt habe. Wenn gleich das vorliegende Exemplar nicht vollständig und nur ein schuppenloses beschädigtes Gerippe ist, so kommt es doch in der allgemeinen Form, sowie in den wesentlichen Theilen, so sehr mit dem auf der zweiten Tafel dieses Heftes abgebildeten Coelacanthus überein, dafs er bestimmt zu dieser Gattung zu gehören scheint.

Der Fisch liegt auf dem Rücken, ist aber halb kreisförmig so zusammengebogen, dafs sowohl die beiden Rückenflossen, als auch die Brust- und Bauchflosse deutlich zu erkennen sind. After- und Schwanzflosse fehlen. Der sehr grofse Kopf ist verdrückt, ein Theil seiner Knochen liegen neben demselben; sie sind sämmtlich ganz glatt. Die Zähne sind leider nicht zu erkennen. Von den Schuppen liegen einzelne grofse Exemplare zerstreut auf und neben dem Gerippe; sie sind sehr grofs, aber so dünn, dafs die eigentliche Form nicht genau zu erkennen ist; sie sind indessen alle abgerundet, glatt, von der äussern Seite in der Mitte erhöhet und daher von der untern schüsselförmig vertieft.

Die vordere Rückenflosse hat zehn sehr lange, starke, einfache Strahlen, welche von der äussern Seite etwas crenulirt und gegen die Spitze gegliedert sind. Die zweite Rückenflosse hat viel feinere gegliederte Strahlen. Die schmalen Strahlen der Brustflosse liegen verdrückt auseinander. Die grofse Bauchflosse hat lange von der Seite crenulirte Strahlen. Die Wirbelsäule ist knochenlos; die Stachelfortsätze der Wirbel zeigen sich nur an der Rückenseite der Wirbellinie deutlich, und nehmen gegen den Schwanz an Gröfse zu.

Im Magen dieses Fisches zeigen sich einige runde gestielte Körper, welche Aehnlichkeit mit den Zähnen des vorbeschriebenen Globulodus haben.

Von der nämlichen Art Coelacanthus hatte ich schon früher, aus einer alten Sammlung ein verdrücktes Kopfstück erhalten, welches ich nicht zu bestimmen wagte, da es von den andern bekannten Fischen des Kupferschiefers zu sehr verschieden war; es kommen aber die einzelnen Knochentheile dieses Kopfes so sehr mit dem C. Hassiae überein, dafs an der Identität beider nicht mehr zu zweifeln ist. Leider sind aber auch an diesem Stücke keine Zähne deutlich zu erkennen.

Ueber
die bis jetzt bekannten organischen Ueberreste
des

Richelsdorfer Kupferschiefers

und
ihr Vorkommen in demselben.

Vom

Kurfürstl. Hessischen Baumeister Althaus.

Die fossilen organischen Ueberreste des Kupferschiefers von Eisleben sind durch den Herrn Professor Germar und Herrn Dr. Kurze in Halle beschrieben und bekannt gemacht worden. Ueber die organischen Reste von Richelsdorf, wo seit einigen Jahren so viele neue Versteinerungen vorgekommen sind, besitzen wir noch keine vollständige Uebersicht, ich halte es daher nicht für überflüssig eine solche bekannt zu machen, und einige Notizen über das Vorkommen derselben hinzuzufügen:

A. An Wirbelthieren:

a. Saurier:

1. Protorosaurus Speneri. Herm. v. Meyer.

b. Fische:

I. Placoiden. Agassiz.

1. Janassa angulata. Münster.
2. „ Dictea. Mstr.
3. Dictea striata. Mstr.
4. Strophodus arquatus. Mstr.
5. Acrodus Althausii. Mstr.

II. Ganoiden. Lepidoiden. Agass.

1. Palaeoniscus Freieslebeni. Agass.
2. „ variet. brevis.
3. „ magnus. Agass.

4. Palaeoniscus macrophthalmus? Agass.
5. „ speciosus. Mstr. nov. sp.
6. „ ornatus? Mstr. nov. sp.
1. Acrolepis Dunkeri. Germar. A. Asper. Agass.
2. „ angustus. Mstr.
3. „ giganteus. Mstr.
4. „ intermedius. Mstr.
5. „ exsculptus. Germar.
1. Platysomus gibbosus. Agassiz.
2. „ Strombus. Agass.
3. „ intermedius. Mstr.
4. „ Fuldai. Mstr.
5. „ Althausii. Mstr.

III. Pycnodonten. Agass.

1. Globulodus elegans. Mstr.

IV. Sauroiden. Agass.

1. Pygopterus Humboldii. Agass.

V. Coelacanthen. Agass.

1. Coelacanthus Hafsiae. Mstr.

Coproliten.

An Coproliten von Sauriern und Fischen kamen verschiedene Arten vor.

B. An Bivalven.

Zur Zeit sind nur undeutliche Steinkerne von der Gattung Unio vorgekommen.

C. An Polyparien.

1. Eschara Philippi. Mstr. nov. sp.
2. „ obscura?

D. An Vegetabilien:

a. Fucoiden:

1. Caulerpites lycopodioides. Ad. Brong.
2. „ var. selaginoides. Ad. Brong.
3. „ var. intermedius. Mstr.
4. „ distans. Mstr.
5. „ brevifolius. Mstr.

6. Caulerpites sphaericus. Mstr.

7. „ pinnatus. Mstr.

1. Chondrites virgatus. Mstr.

Ausser vorstehenden organischen Ueberresten befinden sich in den Sammlungen des Herrn Bergraths Fulda und Grafen Münster noch verschiedene theils problematische, theils noch nicht gehörig untersuchte fossile Reste von Richelsdorf, welche zur Zeit noch nicht genau bestimmt werden konnten.

Ueber das Vorkommen der Fische und anderer organischen Reste, erlaube ich mir folgendes zu bemerken:

Die Formation des Richelsdorfer Schiefers bestehet nach den dort üblichen Bezeichnungen aus sieben deutlich geschiedenen Lagen, von oben gerechnet:

1. Dem Zechstein.
2. Dem Oberberge.
3. Dem Unterberge. Diese beiden geschiedenen Lagen ad 2 und 3 bestehen im Mansfeldischen aus einer Lage und sind die Schichten, welche unmittelbar auf dem Kupferflötz liegen, sie sind schon ziemlich bituminös, von schwarzgrauer Farbe und ganz erzleer.
4. Dem Nebenberge, die oberste Schicht des Kupferflötzes, sie ist sehr bituminös, von bräunlicher schwarzer Farbe, ausgezeichnet schiefriger Struktur, geringer Härte und schon metallführend, aber in so geringem Maafse, dafs dieselbe nicht geschieden wird.
5. Dem Oberschiefer, entspricht dem Schieferkopf im Mansfeldischen.
6. Dem Unterschiefer, die Kammschale im Mansfeldischen.
7. Dem kupferhaltigen Sanderze, welcher dem Letten im Mansfeldischen entspricht und auf dem Grau- und resp. Rothliegenden ruht.

Nur in der etwa sechs Zoll mächtigen Lage zu 6 „Unterschiefer“ und zum Theil in 5 „Oberschiefer“, dem nutzbaren Kupferschieferflötz, finden sich die Abdrücke der Fische, Saurier und Pflanzen, während in den übrigen Lagen zu 1 bis 4 und 7 fast nichts vorkömmt. Einzelne Fischreste, jedoch nur in den Abtheilungen 4 und 7, gehören zu den Seltenheiten. Die Lage zu 6 ist mitunter von kleinern Fischen, Palaeoniscus Freieslebeni (in erstaunlicher Menge bei geraden und vielfach gekrümmten Lagen) ganz durchdrungen, während die gröfseren Fische, Platysomus, Acrolepis etc. gewöhnlich am Dache der Unterschiefer, also im Oberschiefer und bis zu den Nebenbergen gefunden werden. Ein kleines Exemplar des Platysomus Fuldai fand ich im Sanderze, noch deutlich die Eindrücke der Quarzkörner des Grauliegenden zeigend.

Es scheint demnach, dafs bei dem Einstürzen der Gewässer, durch Kupferauflösung vergiftet, in einem Meeresbusen, die kleinern Fische schnell getödtet und verschüttet worden sind, während die gröfsern Fische mit mehr Körper und Lebenskräften sich aus dem vergifteten Schlammwasser herauszuwinden gesucht und in den obern Lagen getödtet wurden, wo sie ihr Grab gefunden haben.

Die von Herrn Herrm. von Meyer auf den ersten Bogen dieses Heftes beschriebenen beiden Exemplare des Protorosaurus Speneri, die einzigen, welche daselbst seit länger denn 30 Jahren gefunden worden sind, kamen ebenfalls im Dache vor. Die im Verzeichnifs aufgeführten Fucoiden sind meistens im Unterschiefer und nur wenige im Oberschiefer gefunden worden.

Obgleich im Kupferschiefer von Thalitter die Strophomena aculeata häufig vorkommt, so ist sie doch bei Richelsdorf noch nicht gefunden worden.

Beschreibung
einiger neuen Fische
aus
den lithographischen Schiefern von Bayern.
Vom Herausgeber.

I. Genus Scrobodus. n. g.

Taf. I. fig. 4. a. in natürlicher Gröſse, b. c. d. in vermehrter Gröſse.

Unter den im vorigen Jahre im Schieferbruch von Solnhofen gefundenen neuen Fischen, zeichnet sich eine Art ganz besonders aus, von welcher ich das Glück hatte, ein sehr vollständiges und deutliches Exemplar im Steinbruch selbst zu erhalten.

Dieser Fisch ist von allen mir bekannten vorweltlichen Fischgattungen so verschieden, daſs keine der von Agassiz aufgestellten Diagnosen auf ihn paſst, und ich mich daher genöthigt gesehen habe, eine neue Gattung daraus zu bilden, zu deren wesentlichen Kennzeichen ich folgende rechne:

Der Körper länglich, wie bei den Lepidoiden, die Rückenflosse gegenüber des Raumes zwischen der Bauch- und Afterflosse, die Schwanzflosse gegabelt mit gleich langen Loben; die starken, eckigen Schuppen erstrecken sich etwas über die Basis des obern Lobus. Die Zähne oben flach gewölbt wie bei den Pycnodonten, sie haben in der Mitte ein rundes Grübchen und sitzen in mehrere Reihen.

Diese zu der Abtheilung der Homocerques gehörende Gattung bildet den Uebergang von der Familie der Lepidoiden zu den Pycnodonten.

Wegen der Grübchen in den Zähnen schlage ich den Namen Scrobodus vor.

Zur Zeit ist mir nur eine Species dieses besondern Fisches bekannt, die ich wegen der verlängert eiförmigen Gestalt des Körpers

Scrobodus subovatus

genannt habe.

Der Kopf hat eine gewölbte Stirn, ihr gegenüber ist die Kehle tief ausgeschnitten. Im Unterkiefer erkennt man bei meinem Exemplar fünf Reihen flach gewölbter Zähne

litt. d., welche in den beiden äussern und der mittlern Reihe am kleinsten, in den beiden Zwischenreihen aber am gröfsten sind; vorn sind längliche Schneidezähne, wie beim Gyrodus, Microdon etc., überhaupt der ganze Kopf hat die Form mehrerer Pycnodonten, während der übrige Körper, hinsichtlich der Stellung und Form der Flossen und in Beziehung auf die dicken eckigen Schuppen einem Pholidophorus anzugehören scheint; die Rückenflosse ist schmal und lang, es sind darin nur fünf bis sechs starke Strahlen zu erkennen; auch die Loben der Schwanzflosse sind schmal mit wenigen Strahlen; After-, Bauch- und Brustflossen sind kurz und klein; die sehr dicken Schuppen sind glänzend glatt und ungezähnt; vom Kopf bis zur Afterflosse länglich viereckig litt. c., von da bis zur Schwanzflosse rhomboidal litt. b., oben auf dem Rücken dreieckig und sägeartig aufwärts gerichtet.

II. Zwei neue Arten Coelacanthus. Agassiz.

Taf. II.

Agassiz erwähnt in dem Feuilleton zu seinen Recherches sur les poissons fossiles vom März 1836 pag. 83, dafs er zu Bruyères unter mehreren neuen Fischarten auch das Fragment einer nenen Gattung aus dem Magnesian limestone von Durham entdeckt hätte, welche er Coelacanthus nennt, im 10. und 12. Heft vom Jahre 1839, Taf. 62. des zweiten Bandes abgebildet und Coelacanthus granulatus genannt hat. Eine nähere Beschreibung dieses sonderbaren Fisches fehlt zur Zeit noch. Da die Abbildung zwischen den Gattungen Thrissops und Leptolepis eingereihet ist, welche zur Familie der Sauroiden gehören, so schien es mir, als ob Agassiz diesen Fisch, von welchem er damals nur Bruchstücke kannte, zu den Sauroiden rechnet; da ihm aber die spitzen konischen Zähne, die rhomboidalen Schuppen und die festen knöchernen Wirbel, welche den Sauroiden eigenthümlich sind, fehlen, und er überhaupt so wenig wie der schon beschriebene Scrobodus zu den von Agassiz in seinen Recherches benannten Familien aus der Ordnung der Ganoiden gezählt werden kann, so habe ich die Bekanntmachung eines vollständigen Individuums dieses eigenthümlichen Fisches für nicht überflüssig gehalten.

Bereits im mineralogischen Jahrbuch für 1834 habe ich pag. 539 dieser neuen fossilen Fischart erwähnt, welche ich damals Undina penicillata nannte, da Agassiz seinen Coelacanthus noch nicht bekannt gemacht hatte und er mir noch im December 1835 schrieb, dafs ihm dieser Fisch, von welchem ich ihm eine Zeichnung geschickt hatte, durchaus unbekannt sey. Da ich inzwischen noch einige Exemplare dieses

Fisches erhalten und in andern Sammlungen gesehen habe, so schickte ich im vorigen Jahre eine kurze Beschreibung desselben dem Professor Bronn zur Aufnahme im Jahrbuch der Mineralogie und Petrefactenkunde. *) Seitdem erhielt ich den, unter Mitwirkung des Professors Agassiz angefertigten systematischen Catalog der fossilen Fische in den Sammlungen des Grafen Enneskillen und Sir. Ph. Gr. Egerton, aus welchem ich ersah, dafs in England, ausser dem von Agassiz abgebildeten Coelacanthus granulatus des Zechsteins, noch zwei neue Arten, nämlich C. gracilis und C. lepturus aus der Kohlenformation vorkommen, für welche Agassiz eine neue Familie gebildet hat, die er Coelacanthes nennt und zur Ordnung der Ganoiden rechnet. Ausser der Gattung Coelacanthus bringt er in diese neue Familie noch die Gattungen Holoptychius und Macropoma. Die erste kenne ich nicht, die zweite hat zwar in vielen Stücken Aehnlichkeit mit dem Genus Coelacanthus, unterscheidet sich aber wesentlich von den in den lithographischen Schiefern vorkommenden Coelacanthus-Arten durch die konischen Zähne, während diese flache, gekörnte Zähne haben.

Mir ist die Diagnose noch unbekannt, welche Agassiz sowohl von der neuen Familie Coelacanthes als der Gattung Coelacanthus aufgestellt hat, und ich mufs mich daher darauf beschränken, vor der Hand nur folgende kurze Diagnose auf den Grund der beiden mir bekannten Arten aus dem lithographischen Schiefer von Bayern zu geben. Sollte die Agassizische Gattung Coelacanthus aus den ältern Formationen auch konische Zähne haben, wie die Gattung Macropoma Ag., so würden die im übrigen sehr ähnlichen Arten des lithographischen Schiefers nicht hierher gehören, und für diesen Fall würde ich den im Jahrbuch 1834 vorgeschlagenen Namen Undina beibehalten.

Genus Coelacanthus. Agass.

Zähne flach, stark granulirt; Schuppen dünn, länglich, abgerundet; zwei Rückenflossen, Schwanzflosse sehr grofs und breit, Wirbelsäule mitten durchgehend und an der Spitze eine zweite, kleine, pinselförmige Flosse bildend; Skelett, mit Ausnahme der Wirbelsäule, knochig, Körper länglich.

1. Coelacanthus striolaris. Taf. II. in der Mitte ein grofses Individuum in natürlicher Gröfse und fig. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14 und 16 einzelne Theile in vermehrter Gröfse.

*) Jahrgang 1842. Erstes Heft. pag. 38 — 40.

Von dieser Art kenne ich vier Exemplare, welche sämmtlich bei Kelheim auf dem rechten Ufer der Donau gefunden worden sind. Das gröfste derselben in meiner Sammlung ist vom Kopf bis an die äussere Schwanzflosse einen Fufs (rhein.) lang und drei Zoll fünf Linien, ohne die Flossen, breit; das kleinste Exemplar, an welchem die Spitze des Kopfes fehlt, ist 9″ lang und 2″ 6‴ breit. Auf der zweiten Tafel ist das erste abgebildet, da aber die Brust- und Bauchflosse am Original nicht gut erhalten sind, so habe ich diese Theile in der Abbildung nach andern Individuen ergänzen lassen. Beide Exemplare, so wie ein drittes, welches ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, liegen auf der Seite und zeigen einen flach gewölbten Rücken und eine fast gerade Bauchseite; der Kopf ist klein, die Stirn stark gewölbt; die Knochen des Kopfes sind jedoch sehr mürbe und daher nicht gut erhalten. Von den Zähnen sind nur einige, sowohl im Ober- als Unterkiefer sichtbar, welche sich oben von der Seite, unten von der obern Fläche zeigen; ob mehr als eine Reihe vorhanden war, ist nicht genau zu erkennen. Am deutlichsten sind einige Zähne des Unterkiefers, welche fig. 8. vergröfsert abgebildet sind, eine eckige, flache Gestalt haben und auf der obern Fläche stark granulirt sind; innerhalb dieser Zähne scheinen noch einige andere im Unterkiefer gesessen zu haben, welche mehr abgerundet waren; es ist jedoch der Kieferknochen so mürbe, dafs sich hierüber keine nähere Untersuchungen anstellen lassen.

Die Schuppen sind verhältnifsmäfsig grofs, aber so dünn und so dicht mit einander vereinigt, dafs sie an einigen Stellen, vorzüglich gegen und zwischen der Schwanzflosse wie eine fein gestrichelte Haut erscheinen; fig. 1. zeigt die vergröfserte Abbildung, fig. 2. eine eiförmige Schuppe unter der zweiten Rückenflosse, fig. 5. einige Schuppen oben am Halse, fig. 6. eine solche vor der Brustflosse. Sie sind sämmtlich mit feinen, kurzen, erhabenen Strichen versehen, und nur die Halsschuppen sind am äussern Ende etwas granulirt. Ganz besonders aber zeichnet sich dieser Fisch durch seine eigenthümlichen Flossen aus.

Die erste der beiden Rückenflossen, welche über der Brustflosse sitzt, hat acht einfache Strahlen, welche in der ersten Hälfte von der Wurzel an tief gefurcht, dick und an der äussern Seite fein crenulirt, an der obern Seite gegen die Spitze aber flach und eng gegliedert sind; fig. 9. ist ein Strahl aus der Mitte der Flosse. Die zweite Rückenflosse hat 13 bis 14 flache, in der Mitte etwas vertiefte, an der Wurzel gefurchte Strahlen, welche eng gegliedert sind; fig. 10., diese Flosse sitzt gerade über der Afterflosse, welche mit ihr von ganz gleicher Gröfse und Beschaffenheit ist; fig. 14 zeigt einen Strahl aus der Mitte. Die Bauchflosse ist an den vorliegenden Exemplaren klein, aber undeutlich und verwittert. Die Brustflosse hat 13 bis 14 flache eng geglie-

derte Strahlen, gerade wie die zwei Rücken - und die Bauchflosse. Am merkwürdigsten ist aber die breite Schwanzflosse, welche durch die knochenlose Wirbelsäule in zwei Hälften getheilt wird, deren obere 20 bis 21, die untere 18 bis 19 Strahlen hat, die eine Verlängerung der Wirbelfortsätze bilden, wie die vergröfserte Abbildung eines Strahls aus der Mitte der Flosse fig. 16. deutlich zeigt. Die äussere Seite der tief gefurchten Strahlen ist sehr fein crenulirt, fast gezähnt. Die dicke Wirbelsäule bildet am Ende der beiden Schwanzflossen eine zugespitzte, pinselförmige zweite Schwanzflosse mit 20 bis 30 kurzen, flachen, eng gegliederten Strahlen. Die knochenlose Wirbelsäule ist fein gestreift; in der Mitte derselben zeigen sich paarweise sehr kurze Knochen. Die Stachelfortsätze zeigen sich am Rücken der ganzen Wirbellinie. Von den Rippen ist eben so wenig zu erkennen, als von den einzelnen Wirbelkörpern. Bei den vorliegenden Exemplaren ist der Magen des Fisches durch eine Vertiefung mit glattem, schaalenartigen Ueberzug deutlich zu erkennen, wie solches auch bei den meisten Exemplaren der Macropoma Mantellii der Fall ist.

2. Coelacanthus Kohleri. Taf. II. fig. 2, 4, 7, 11, 13, 15 und 17 in vermehrter Gröfse.

Ich kenne nur ein unvollständiges Exemplar dieser Art, welches ich mit andern interessanten Versteinerungen der Gefälligkeit des Herrn Kohler verdanke. Es fehlt der gröfste Theil des Kopfes mit der Brust - und Bauchflosse dieses Individuums, welches wenigstens ein Drittheil gröfser war, als das gröfste Exemplar der vorigen Art, von welcher es sich vorzüglich durch die Schuppendecke unterscheidet, welche mit erhabenen länglichen Punkten (fast wie Fliegeneier) bedeckt ist, fig. 2. Die wenigen Schuppen, deren äussere Form zu erkennen ist, gleichen denen der vorigen Art, sind aber gröfser und auf der Oberfläche länglich granulirt, wie fig. 4. und 7. zeigen.

Die Flossen haben grofse Aehnlichkeit mit denen der vorigen Art. Die erste Rückenflosse hat neun dicke Strahlen, welche sehr lang sind und sich von denen der vorigen Art durch die an der äussern Seite — bis über der Mitte — befindlichen Reihen kleiner Stacheln unterscheiden; der einzelne halbe Strahl fig. 13. gehört hierher; die vordere Spitze ist flach und eng gegliedert.

Die zweite Rückenflosse hat 19 bis 20 sehr breite, scharf zugespitzte Strahlen, welche so eng zusammenstehen, dafs sie sich in der Mitte berühren; fig. 11. ist ein Strahl aus der Mitte der Flosse.

Die Afterflosse ist eben so beschaffen wie die vorhergehende; fig. 15. ist ein einzelner Strahl derselben.

8*

Die breite Schwanzflosse unterscheidet sich von der vorigen Art durch eine gröfsere Zahl der Strahlen, und vorzüglich durch mehrere Reihen kleiner Stacheln an der äussern Seite der Strahlen, wie die fig. 17. zeigt.

Auch an dieser Art ist der Magen mit einem glatten Ueberzug sichtbar.

III. Genus Aethalion. *)

Eine neue Gattung Fische aus der Familie der Lepidoiden.

Zähne borstenförmig, die Rückenflosse gegenüber des Raumes zwischen der After- und der Bauchflosse; Schwanzflosse gegabelt; die Stachelfortsätze der Schwanzwirbel von dem Wirbelkörper abstehend, nicht anliegend.

Ich habe bereits vorläufig in dem neuen Jahrbuch für Mineralogie und Petrefactenkunde von Leonhard und Bronn, Jahrgang 1842 Heft 1. in dem Aufsatz über einige neue Versteinerungen der lithographischen Schiefer in Bayern bemerkt, dafs ich mich veranlafst gesehen hätte, diese neue Fischgattung aufzustellen, aus welcher ich bereits sechs verschiedene Arten besitze, die zu keiner der bis jetzt bekannt gemachten, von Agassiz gebildeten Gattungen passen. Sie nähern sich zwar sehr den Gattungen Sauropsis Agass. und Caturus Agass. Diese gehören aber wegen ihrer konischen Zähne zu den Sauroiden, während die borstenförmigen Zähne des Aethalion diesen unter die Lepidoiden rangiren, ohne dafs er jedoch zu einer der bis jetzt bekannten Gattungen dieser Familie gezählt werden könnte.

Zur nähern Kenntnifs dieser neuen Gattung habe ich ein deutliches und charakteristisches Individuum abbilden lassen, dessen Beschreibung nach folgt:

Aethalion angustissimus.

Taf. V. fig. 3. in natürlicher Gröfse.

Er scheint sehr selten bei Kelheim vorzukommen; ich kenne bis jetzt nur das einzige hier abgebildete Exemplar meiner Sammlung, welches 7″ 2‴ lang und 1″ 1‴ ohne die Flossen breit ist. Die gröfste Breite ist bei dieser Art über die Brustflosse.

Der Fisch ist der Länge nach aus einander gespalten, daher sind seine Schuppen nicht zu erkennen. An den übrigen Arten sind die Schuppen klein und dünn, wie bei den gewöhnlichen Arten Caturus. In der Wirbelsäule dieses schmalen langen Fisches sind 50 grofse Wirbel zu erkennen.

---

*) Aethalion, Griech. Myth. Schiffer aus Tyrus, in einen Fisch verwandelt.

Die Rückenflosse hat eilf bis zwölf getrennte Strahlen und ist sehr lang, wie bei den meisten andern Arten. Die Brustflosse ist kurz und hat, wie die übrigen Flossen, wenige Strahlen; Bauch- und Afterflosse sind etwas länger. Die stark gegabelte Schwanzflosse ist grofs. Bei allen diesen Flossen sitzen die Strahlen nicht eng beisammen, welches auch bei den übrigen Arten Aethalion der Fall ist. Der Kopf ist ziemlich grofs und 1'' 9''' lang. Der Unterkiefer ist bei dieser Art, sowie auch bei den fünf andern Arten, länger als der Oberkiefer. Die Augenhöhlen sind sehr grofs.

Im Innern des Fisches erkennt man, zwischen der Brust- und Bauchflosse das Skelett eines kleinen Leptolepis pusillus, und über der Bauchflosse noch ein Stück Wirbelsäule mit den Stachelfortsätzen eines andern schon mehr verdauten kleinen Fisches.

In mehreren Fischen meiner Sammlung sind Ueberreste von verschluckten kleinen Fischen. Unter andern zeigen sich in einem grofsen Thrissops formosus sehs bis sieben dieser kleinen Leptolepis-Arten, von welchen jedoch die meisten kaum mehr zu erkennen, und nur von einem Individuum das Skelett noch ziemlich gut erhalten ist; auch in einem kleinen Aethalion angustus sieht man das Skelett eines sehr kleinen, bis jetzt noch nicht beschriebenen Fisches, dessen Wirbelsäule von denen der andern kleinen Fische abweicht.

IV. Genus Thaumas. *)

Eine neue Gattung fossiler Hayfische.

Aus den lithographischen Schiefern von Bayern erhielt ich im vorigen Jahre einen grofsen fast vollständigen Fisch, der zur Ordnung der Placoiden Agass. gehört, und eine neue Gattung zu bilden scheint. Mir ist wenigstens kein Genus bekannt, zu welchem er gerechnet werden könnte. Der einzige der bis jetzt abgebildeten fossilen Fische, mit welchem er Aehnlichkeit hat, ist der Asterodermus platypterus, der von Agassiz in den Poissons fossiles Taf. 44. des dritten Bandes zwar abgebildet aber noch nicht beschrieben worden ist. Das Original befindet sich in der Sammlung der geologischen Societät zu London. Wenn gleich beide Fische in die nämliche Familie zu gehören scheinen, so sind sie doch in vieler Beziehung so wesentlich von einander verschieden, dafs sie nicht unter die nämliche Gattung vereinigt werden können.

---

*) Thaumas, das personificirte Meerwunder, der Vater der Harpyen.

Von den bis jetzt bekannten 11 bis 1200 Arten fossiler Fische gehört ungefähr der vierte Theil zur Ordnung der Placoiden; allein von den meisten Arten sind nur einzelne Theile, vorzüglich Zähne und Rückenstacheln bekannt, und nur von sehr wenigen sind vollständige, gut erhaltene Individuen aufgefunden worden, am wenigsten aus den älteren Formationen. Im dritten Heft dieser Beiträge habe ich bereits pag. 124 bis 126 Taf. III. IV. einen ziemlich vollständigen merkwürdigen Placoiden aus dem Kupferschiefer bekannt gemacht, und schätze mich glücklich, jetzt einen nicht weniger merkwürdigen Fisch aus der Jura-Formation bekannt machen zu können, der nähern Aufschlufs über einige bisher aufgefundene einzelne Theile dieser sonderbaren Art Fische giebt.

Die zur Ordnung der Placoiden Agass. und zur Familie der Rochen (Raja Cuv.) gehörende Gattung Thaumas hat eine verlängert rautenförmige Körperscheibe, die grofsen Brustflossen bilden an den Seiten breite Flügel und laufen nicht, wie bei den gewöhnlichen Rochen, bis zur Spitze des Kopfes, welcher weit versteht und zwei herabhängende Flossen oder Loben hat. Die dreieckigen flachen Zähne, welche sehr klein und spitzig sind, sitzen in doppelten Reihen. Der Schwanz ist sehr lang, ohne Stachel, und endigt in einer eiförmigen Flosse. Kurz vor dem Schwanze sitzt eine Rückenflosse.

Die einzige bis jetzt vollständig bekannte Art dieser Gattung ist

Thaumas alifer.

Taf. VII. fig. 1. a. b. in natürlicher Gröfse, c — d. sehr vergröfsert.

Das vorliegende Exemplar, welches ich unter der Benennung eines fliegenden Drachen erhalten habe, liegt auf dem Rücken und hat eine etwas schlangenförmig gebogene Stellung, ist 1½ Schuh lang, an den Brustflossen 9″, an den Bauchflossen 4½″, vor der Schwanzflosse 11‴, und an der Schwanzflosse 1½″ breit.

Der Kopf ist etwas verschoben und verdrückt, so dafs die eigentliche Form so wenig als die einzelnen Theile desselben gehörig zu erkennen, und auch die Zahnreihen nicht mehr in ihrer natürlichen Lage sind; eine doppelte Reihe liegt aber an der Stirn, zwei andere laufen in schräger Richtung abwärts, sie waren zum Theil mit Chagrin-Haut, wie der ganze Körper bedeckt, sitzen aber so lose in der Masse, dafs sie beim Berühren zum Theil ausgefallen sind. Sie sind äusserst klein, haben eine breite Wurzel und eine flache dreieckige Krone, deren Spitze nach der Seite gekrümmt ist. Die drei abweichenden Formen, unter welchen sie vorkommen, sind fig. 1. c. d. e. in sehr vermehrter Gröfse abgebildet. Die Chagrinhaut, womit der ganze Körper bedeckt ist,

hat am Kopfe grofse flache Körner, am Halse und an der Brust feine spitze Stacheln, welche rechts und links von den Halswirbeln stärker und an der Basis breit sind, am übrigen Theil des Körpers und den Flossen ist die Haut sehr fein granulirt; zwischen den abgerundeten Körnern zeigen sich auch wohl andere, die zugespitzt sind.

Die am Kopfe herabhängenden Flossen scheinen blosse Lappen ohne Strahlen gewesen zu seyn, sie sind fast rechtwinkelig zugespitzt und schliefsen sich eng am Halse an, welcher sich konisch von der Brust gegen den Kopf erhebt, wie ein schwacher, von dem Zeichner in der Abbildung übersehener, Eindruck erkennen läfst.

Die Wirbelsäule besteht aus 136 grofsen Wirbeln, ohne sichtbare Stachel- oder Querfortsätze. Vom Kopf bis zum Schulterknochen zeigen sich 24 Wirbel, welche eine stielrunde Säule bilden. Die untere Hälfte des Schulterknochen hat bei der Hauptplatte, auf welcher das ganze Thier befindlich ist, nur einen Eindruck zurückgelassen, zeigt sich aber gut erhalten auf der Gegenplatte, und ist fig. 1. b. in natürlicher Gröfse abgebildet; von der obern Hälfte ist nichts zu erkennen, sie liegt wahrscheinlich am Rücken unter dem Eindruck der ersten Hälfte. Es scheint überhaupt, dafs dieser Schulterknochen, wie bei den eigentlichen Hayfischen (Squalus), blos im Fleisch gesessen habe, und weder mit dem Schädel noch mit der Wirbelsäule einlenkte, wie solches bei den meisten Rochen (Raja) der Fall ist. An den aufwärts, im spitzen Winkel, gegen den Kopf gerichteten und gegen die Wirbelsäule zu krumm gebogenen Schenkeln des Schulterknochen liegen zwei flache, dreieckige Arm- oder Brustflossen-Knochen, von welchen der erste lang und schmal ist, an den vorerwähnten Schenkel pafst, aber in umgekehrter Richtung gebogen ist; der zweite breitere (etwas beschädigte) Knochen schliefst sich dicht an die obere Seite des ersteren an; sie bilden vereinigt gegen die grofse Brustflosse einen flachen Bogen, von welchem 24 zum Theil gebogene Strahlen in diese Flossen ausgehen, und an dem vorliegenden Exemplare noch mit Chagrinhaut überzogen sind, daher auch eine Gliederung derselben nicht zu erkennen ist. Die äufsere Form der flügelartigen Flossen ist ein breiter Triangel mit abgestumpften Ecken. Die linke Brustflosse ist an dem vorliegenden Exemplar etwas verdrückt.

Auffallend nah an den Schulterknochen liegen die zu den Bauchflossen gehörenden Knochen, welche das Becken vertreten, aber so wenig, wie die erstern mit der Wirbelsäule vereinigt zu seyn scheinen. Der Raum zwischen beiden beträgt nur 10‴. Fünf Wirbel liegen dazwischen und zwei dergleichen sowohl unter dem Schulter- als dem Bauchflossenknochen. Der letztere ist in der Mitte schwach abwärts gebogen, an den beiden Enden zeigen sich ein kurzer und ein langer Bein- oder Bauchflossen-

Knochen; der erste läuft in gleicher verticaler Richtung mit dem Hauptknochen, der zweite säbelförmig gebogen und zugespitzt hängt im rechten Winkel neben der Wirbelsäule herunter. Von diesen beiden Knochen laufen an jeder Seite 20 rippenförmig gebogene Strahlen in die schmalen, breiten Bauchflossen, welche zum Theil noch unter den Brustflossen liegen und den gröfsten Theil des Bauches bedecken, welcher von dem Bauchflossen-Knochen abwärts noch 3'' lang ist und 20 Wirbel in seiner Säule hat.

Der Schwanz, welcher so lang als der übrige Theil des Körpers ohne Kopf ist, hat im Anfang noch 2'' Breite, vor der Schwanzflosse ist er aber nicht halb so breit. Die Schwanzwirbelsäule hat noch 83 Wirbel. Die nah an der länglich-ovalen Schwanzflosse sitzende Rückenflosse ist dreieckig; Strahlen sind in beiden nicht zu erkennen. An der Spitze der Wirbelsäule des Schwanzes zeigt sich zu beiden Seiten eine kleine erhöhete Linie, fast wie bei Ananchelum Glarissianum. Stachel- oder Querfortsätze der Wirbel sind zwar nirgend zu bemerken, wohl aber zeigen sich zwischen den Schulter- und Bauchknochen schwache rippenähnliche Erhöhungen unter der Chagrinhaut; ich habe daher nach Beendigung der Lithographie diese Haut an der einen Seite theilweise entfernt, und nun zeigten sich vertiefte Eindrücke von feinen Rippen.

Die bis zur Rückenflosse stielrunde Wirbelsäule ist an den meisten Stellen gespalten; einige Wirbel sind beschädigt und zeigen in der innern Höhlung Kalkspathkristalle, ein Beweis, dafs die Wirbel nicht knöchern, sondern knorpelig gewesen sind.

Von einer weit gröfsern ähnlichen Art Rochen besitze ich aus den Kelheimer Schieferbrüchen zwei einzelne, sehr grofse, halb kreisförmige Flossen mit 25 lang gegliederten Strahlen, die vielleicht zu einem Fisch der nämlichen Gattung gehören. Agassiz, dem ich Abbildungen derselben geschickt habe, hat sie anfänglich, da er damals kein vollständiges Exemplar dieser Fischgattung kannte, für die Schwanzenden eines grofsen Hayfisches gehalten und auch so etiquettirt.

Beschreibung
einiger fossilen Fischzähne

aus

dem Tertiär-Becken von Wien.

Vom Herausgeber.

Von dem Herrn Geheimen Rath von Hauer Excellenz in Wien erhielt ich mit einer Sammlung fossiler Conchilien aus dem Tertiär-Becken von Wien auch eine kleine Suite der zugleich mit jenen vorgekommenen Fisch- und Saurier-Zähne, unter welchen nicht nur mehrere neue Arten waren, sondern einige schienen auch neuen, mir noch nicht bekannten, besondern Gattungen anzugehören.

Ausser verschiedenen kleinen Knochen, Wirbeln, Ohrenknöchelchen etc., die ich nicht zu deuten wage, fand ich

A. von bekannten Fisch-Gattungen folgende Arten Zähne:

I. Pycnodonten.

1. Sphaerodus cinctus. Agassiz. von Neudörfl. Gaumen- und Vorderzähne.
2. Sphaerodus depressus. Agass. von Neudörfl. Gaumen- und Vorderzähne.
3. Sphaerodus pygmaeus. nov. sp. Taf. VI. fig. 4. a. b. c. in sehr vermehrter Gröſse.

So häufig auch einzelne fossile Zähne von den vielen Arten Sphaerodus gefunden werden, so selten sind doch bis jetzt ganze Gaumen oder Kiefer dieser vorweltlichen Fischgattung vorgekommen; selbst Agassiz hat unter den abgebildeten vierzehn verschiedenen Arten zur Zeit nur einzelne Zähne abgebildet. Geheimer Rath von Hauer war so gefällig, mir von dem kleinsten aller mir bekannten Sphaerodus Arten ein bei Nuſsdorf gefundenes Gaumenstück zu überlassen, welches ich in sehr vermehrter Gröſse habe abbilden lassen.

Die kreisrunden Zähne dieses Fisches kommen von der Gröſse eines kleinen Sandkorns bis zu der eines Stecknadelknopfes ziemlich häufig bei Nuſsdorf, seltener bei

Brunn vor, werden aber wegen ihrer unbedeutenden Gröfse gewöhnlich übersehen. Sie haben am meisten Aehnlichkeit mit den kleinsten Zähnen des Sphaerodus parvus Agassiz, welcher aber dünne, sehr gebogene, konische Vorderzähne hat.

Das vorliegende halbe Gaumenstück fig. 4. a. ist 5 Pariser Linien lang und $2\frac{1}{2}'''$ breit; die Knochmasse ist porös, von der äussern Seite etwas gestreift; die meisten Zähne sind ausgefallen, es zeigen sich aber in vier unregelmäfsigen Reihen 29 Zahn-Alveolen, welche einen breiten, ringförmigen Rand um das runde Loch haben, durch welches man in einigen Alveolen, die noch in der Knochenmasse sitzenden Ersatzzähne erkennt. Die beiden äussern Reihen haben die gröfsten Zähne, fünf bis sechs in einer Reihe, in jeder der beiden innern Reihen sitzen neun kleine Zähne. Alle Zahnalveolen sind wie die Zähne selbst kreisrund, bis auf den grofsen zweiten Zahn in der zweiten Reihe fig. 4. c., der eine etwas elliptische Form hat, er safs als Ersatzzahn lose in der Alveol-Oeffnung und wurde durch Erweiterung derselben herausgenommen; er ist nur $1'''$ lang und von über 60 untersuchten Zähnen dieser Art, das gröfste Exemplar, und flacher als die kleinsten Zähne, welche oben halb kugelförmig sind; einige gröfsere derselben erheben sich fast cylindrisch, fig. 4. b. Zugleich mit diesen Zähnen werden kleine Vorderzähne gefunden, welche an der Basis der klauenartig gebogenen Krone sehr breit werden, gegen die Wurzel aber abnehmen. Der obere Schmelz aller dieser Zähne ist glänzend schwarz, wie auch die Zähne des Sphaerodus cinctus.

4. Sphaerodus subtruncatus. nov. sp.

Zugleich mit diesen kleinen Zähnen kommen bei Brunn am Gebirge eben so kleine, theils kopfförmige, theils konische Zähne in grofser Menge vor, von welchen einige Aehnlichkeit mit dem Sphaerodus truncatus Agass. haben. Die zugleich gefundenen Vorderzähne sind sehr schmal, krummgebogen und zugespitzt.

5. Pycnodus umbonatus Agass. von Neudörfl. Gaumen- und Schlundzähne.

II. Placoiden.

6. Galeus minor. Agass. von Neudörfl.
7. „ latidens. Agass. von Neudörfl.
8. „ pygmaeus. nov. sp. von Neudörfl.
9. „ sublaevis. nov. sp. von Neudörfl.
10. „ similis. nov. sp. von Nufsdorf.

11. Notidamus biserratus. nov. sp. von Neudörfl. Der einzige Zahn, den ich von dieser seltenen Art erhalten, hat 13 schräg stehende Zacken, von welchen der erste sehr grofs und stark gezähnt ist, dann folgen sägeförmig 12 kleine schwach

gezahnte Zacken, von welchen der gröfste nicht den vierten Theil so grofs als der erste Zacken ist. Auf Taf. XV. fig. 9. ist er in vermehrter Gröfse abgebildet.

12. Hemipristis Serra. Agassiz von Neudörfl.
13. Zygaena serrata. nov. sp. von Neudörfl.
14. Otodus dubius? eben daher.
15. Miliobates speciosus. nov. sp. desgl.
16. Hybodus dubius. nov. sp. von Nufsdorf.
17. Oxyrhina hastalis. Agass. von Enzersdorf.
18. Lamna appendiculata? Agass. desgl.
19. „ crassidens. Agass. desgl.
20. „ contortidens. Agass. desgl.

B. Zu den neuen mir unbekannten Gattungen scheinen folgende Zähne zu gehören:

I. Genus Capitodus. n. g.

Auf langen kegelförmigen Stielen sitzt eine bald längliche, bald rundliche, kopfförmige Krone.

1. Capitodus truncatus. Taf. VI. fig. 13 a. b. c. und 14.

Ausser einigen gröfsern und kleinern Zähnen, von welchen der gröfste 7''' lang, von drei Seiten fig. 13. a. b. c. und ein ähnlicher aber abgenutzter Zahn fig. 14. abgebildet ist, erhielt ich auch ein kleines Kiefer-Bruchstück mit vier Zähnen und drei Zahn-Alveolen, fig. 17. a. b., welches einem sehr kleinen Individuum? oder vielleicht einer besondern Species gehört zu haben scheint, da der längste Zahn nur 1½''' lang ist.

Anfänglich glaubte ich, dafs es Vorderzähne einer besondern Art Sphaerodus wären, allein dann würden sich wohl auch dazu gehörende Gaumenzähne gefunden haben und sich im Kieferstück zeigen, in welchem aber nur eine Art Zähne in zwei Reihen vorkommen; der Gröfse nach könnten es sonst wohl Vorderzähne der im Wiener Becken nicht seltenen Sphaerodus cinctus und depressus seyn, allein diese haben eine rein konische Form und erstere zeichnen sich noch überdiefs durch einen ringförmigen Eindruck auf der Krone aus. Schlundzähne aus dem Intermaxillar-Knochen des Kiefers vom Pycnodus umbonatus können es auch nicht gewesen seyn, da diese flach, etwas gebogen und scharf zugehend, gewöhnlich aber mehr oder weniger abgenutzt sind. Von den letzten sind zwei Zähne, fig. 15. und 16., in natürlicher Gröfse abgebildet.

Wenn gleich 12 untersuchte Zähne dieser Gattung ziemlich variiren, so kommen sie doch alle in der Hauptsache überein.

Sie haben einen hohlen, sehr langen Stiel, der etwas länger als die Krone ist; diese erscheint von der äussern Seite fig. 13. c. fast eiförmig, bald kürzer, bald länger, von der innern Seite fig. 13. b. etwas eingedrückt und im Profil fig. 13. a. mit einer scharfen Kante. An der Basis der Krone ist der etwas konische Stiel ringförmig zusammengeschnürt. Der obere Theil des Stiels ist, wie die ganze Krone, glänzend schwarz, wird aber gegen die Basis braun; die Wurzel ist hell und nicht glänzend.

2. **Capitodus subtruncatus** nov. sp. Taf. VI. fig. 17. a. b. in vermehrter Gröfse.

Die um den vierten Theil kleinern, noch in dem porösen Kiefer sitzenden Zähne dieser Art haben eine kürzere Krone, einen tiefern Einschnitt von der innern Seite und zeigt sich deshalb die Krone mehr keilförmig.

3. **Capitodus angustus.** Taf. XV. fig. 8. a. b. in vermehrter Gröfse. n. sp.

Ausser diesen kommen ziemlich häufig noch Zähne einer dritten Art vor, welche noch um den dritten Theil kleiner als die letztern sind, sonst aber mehr Aehnlichkeit mit den erstern haben, jedoch verhältnifsmäfsig feiner und dünner sind, auch ist die Einschnürung unter der Krone viel schwächer, daher letztere nicht so kopfförmig erscheint.

II. Genus Soricidens. n. g.

Taf. VI. fig. 5. bis 11. in sehr vermehrter Gröfse.

Am schwersten zu deuten war mir aber eine Suite sehr kleiner Zähne, von einer bis gegen drei Linien Länge, von verschiedener Gestalt, welche aber doch wohl nur einer Species angehört zu haben scheinen. Da die innere Höhlung der Wurzeln dieser Zähne sehr grofs ist, so befinden sich unter 20 untersuchten Exemplaren nur einige, welche noch gestielt sind, das heifst, die noch ihre vollständigen Wurzeln haben; die meisten dieser Zähne erscheinen überdiefs an der Spitze der Krone abgenutzt, wodurch die Veränderlichkeit der äussern Form sehr vermehrt wird. Einige unbeschädigte Zähne haben grofse Aehnlichkeit mit der gezackten Kieferspitze der Spitzmaus (Sorex), sie sind jedoch breiter und haben drei bis fünf Zacken an der Seite. Die kleinste und einfachste Form, fig. 11., hat Aehnlichkeit mit den vorbeschriebenen Zähnen des Capitodus subtruncatus, von welchen sie sich aber wesentlich durch einige schwache, sehr kleine Zacken an der Seite unterscheiden, welche bei den gröfsern Zähnen, wie fig. 5., schon deutlicher zum Vorschein kommen.

Fig. 8. ist ein ähnlicher Zahn, der aber an der Spitze der Krone schon sehr abgenutzt ist. Fig. 10. ist die Krone eines unbeschädigten sehr kleinen Zahns; fig. 6.

ein etwas abgenutzter grofser; fig. 7. und 9. sind zwei stark abgenutzte Zähne. Die Zahnwurzel ist bei einigen Exemplaren breiter als der die Zahnkrone tragende Stiel, wie bei fig. 5. Die Krone ist bei allen diesen Zähnen glänzend schwarz, der Stiel heller, die Wurzel (unten) schmutzig gelb.

Es scheint übrigens, dafs dieser Fisch mit der Gattung Capitodus zu einer Familie gehört hat, welches sich jedoch erst durch Auffindung vollständiger Gaumenstücke beider Gattungen genauer zeigen wird. Es ist daher sehr zu wünschen, dafs der Herr Geh. Rath von Hauer, dem wir schon die Entdeckung so vieler neuen Mollusken des Wiener Beckens verdanken, seine eifrigen Forschungen auch in dieser Beziehung fortsetzen werde.

Ueber die
in dem dichten gelben Jurakalk von Aalen in Würtemberg
vorkommenden Species
des Crustaceengenus Prosopon.

Von

Herrmann von Meyer.

Die von Herrn Grafen zu Münster gütigst mitgetheilten Crustaceenüberreste aus dem dichten gelben Jurakalk von Aalen in Würtemberg gehören dreien Species meines Genus Prosopon an, dem Prosopon spinosum, P. marginatum und P. rostratum; die beiden erstern sind neu, und letztere kannte ich zuvor schon aus einem Kalke von Kelheim in Bayern, der im äufsern Ansehen mit jenem von Aalen übereinstimmt, und nun um so mehr mit ihm gleiches Alter haben wird. Bei Aufstellung des Genus Prosopon (neue Gattungen fossiler Krebse. Sttgt. 1840. S. 25.) wies ich bereits darauf hin, dafs demselben eine Trennung bevorstehe, welche ich damals vorzunehmen noch nicht rathsam hielt. Die Vollständigkeit der Exemplare von Aalen führten meine Untersuchungen um einen Schritt weiter, und machten es mir möglich, näher anzudeuten, wo die Trennung vorzunehmen wäre. Es stellte sich nämlich heraus, dafs Prosopon rostratum und P. marginatum unter einander näher verwandt sind, als mit den übrigen Species. Auch nach der Beschaffenheit des zur Aufnahme des Abdomens bestimmten Einschnitts in der Hinterseite des Cephalothoraxes sollte man glauben, dafs die beiden genannten Species den Kurzschwänzern näher gestanden, als die übrigen, von denen man diesen Theil kennt, was nur um so mehr für eine Stellung dieser niedlichen Krebschen zwischen den beiden Abtheilungen der Lang- und Kurzschwänzer entscheiden würde. Bei Prosopon rostratum und P. marginatum fällt ferner der Mangel einer bis zum vordern Ende verlängerten, scharf bezeichneten Magengegend im vordern Haupttheil, sowie die Gegenwart der im Steinkern als deutliche Wärzchen sich zu erkennen gebenden Stellen in der Rückenregion des mittlern Haupttheils, dann aber auch

die starke gleichförmige Wölbung, welche der Rücken des Cephalothoraxes beschreibt, auf. Diese so wie andere Eigenthümlichkeiten, welche bei Vergleichung einer gröfsern Anzahl von Species deutlicher hervorspringen werden, machen es wahrscheinlich, dafs Prosopon rostratum und P. marginatum von Prosopon zu trennen wären, in welchem Fall ich für die Benennung des Genus, unter dem sie zu erscheinen hätten, den Namen Pithonoton (πιθόνοτον, von πίθος Fufs und νῶτον Rücken, dem Worte πιθόγαστωρ nachgebildet) vorschlagen würde.

Prosopon spinosum. H. v. Myr.

Taf. XV. fig. 1. und 2.

Vom Cephalothorax dieser schönen Versteinerung finden sich zwei Exemplare vor, deren eines 0,009 Länge bei 0,0075 Breite, das andere 0,0125 Länge bei 0,01 Breite mifst; die gröfste Breite fällt in den mittlern Haupttheil, worin diese Species dem Prosopon hebes gleicht. Der Cephalothorax beider Exemplare ist vollständig, das gröfsere besteht aber nur aus Steinkern, dagegen ist an dem kleinern mehr als die vordere Längenhälfte noch mit der dünnen, leicht abfallenden Schale bedeckt, welche aus blendend weifser Kalksubstanz besteht.

Der vordere Haupttheil ist schön gerundet, wobei er nicht so spitz, wie in Prosopon tuberosum, und auch nicht so stumpf, wie in Prosopon hebes, sondern mehr wie in Prosopon simplex sich darstellt. Scharfe Furchen zerfällen diesen Theil deutlich in eine Rückenregion und in eine Region zu beiden Seiten derselben. Die Rückenregion (Magengegend) ist verhältnifsmäfsig etwas schwächer, als in Prosopon tuberosum und P. hebes, sie geht nach vorn bis zum Vorderrand in einen schmalen Schnabel aus und ihre Hinterseite bildet einen sehr stumpfen Winkel. Mit Hülfe der Lupe erkennt man das an der Querfurche liegende Paar Erhöhungen, die indefs so schwach sind, dafs zwischen ihnen der in die Querfurche mündende Einschnitt, der in andern Species deutlich ausgedrückt ist, nicht bemerkt wird. Auch die in den schnabelartigen Theil der Rückenregion fallende erhabene Stelle ist angedeutet, und fast deutlicher an dem Steinkern ersichtlich. Ueber den hintern Seitenecken der Rückenregion liegt in der Furche ein schwacher Eindruck, den die Schale deutlicher enthält, als der Steinkern. Die Seitenregion (vordere oder seitliche Lebergegend) ist parallel der Furche, welche sie von der Rückenregion trennt, so wie der Querfurche aufgetrieben, hauptsächlich in Folge einer Reihe von Wärzchen, von denen die an der Querfurche gröfser sind und zum Stachelförmigen hinneigen; zumal als Steinkern. Hinter der Rückenregion liegt in der Querfurche das Paar kleiner Löcher.

Das Eingreifen des mittlern Haupttheils in den hintern hält das Mittel zwischen Prosopon tuberosum und P. hebes, und ist daher beträchtlicher als in letzterer Species. Dieser Haupttheil zerfällt in eine randliche, oder dem Nebenrande zunächst liegende erhabene Region, welche gewöhnlich drei gegen die Mitte und hinterwärts gerichtete Wärzchen besitzt, die im Steinkern stachelförmig sich darstellen; in ein Paar an der vordern Hauptquerfurche liegende, querovale Erhabenheiten, die weniger scharf von einander als von den übrigen Regionen getrennt sind und einige schwache Wärzchen tragen; in eine unpaarige hintere, schildförmige Rückenregion, welche vorn etwas breiter als hinten ist, und in eine schmalovale, scharfbegrenzte kleinere Region zu beiden Seiten derselben.

Der hintere Haupttheil ist frei von deutlich ausgedrückten Regionen. Die Hinterseite besitzt einen flachen, leistenförmig eingefafsten Einschnitt zur Aufnahme des Abdomens, und die Breite dieses Einschnitts verleiht dem Cephalothorax mehr das Ansehen von einem Langschwänzer als von einem Kurzschwänzer.

Abgesehen von den deutlichern Warzen, ist die Oberfläche der Schale in den beiden vordern Hauptregionen, unter der Lupe betrachtet, mit feinen runden Eindrücken versehen, deren Rand selten etwas aufgeworfen sich darstellt; in der hintern Region aber ist der Rand dieser vertieften Punkte gewöhnlich mehr oder weniger aufgetrieben bis zur Bildung von Wärzchen, die alsdann in der Mitte eingedrückt erscheinen. Diese Unebenheiten sitzen ziemlich dicht, und lassen bisweilen scharfe Einschnitte zwischen sich, die aber auch nur mit bewaffnetem Auge sichtbar sind.

Prosopon marginatum. H. v. Myr.

Taf. XV. fig. 3. a. b. c.

Von dem Cephalothorax dieses Thierchens fehlt der vordere Theil der linken Seite und zwar bis zum vordern Ende hin, das dadurch der Untersuchung entzogen ist. Die Breite des Cephalothoraxes beträgt 0,006 und seine Länge scheint nicht mehr zu messen. Die gröfste Breite fällt gegen das vordere Ende des mittlern Haupttheils hin, von wo aus der Cephalothorax nach vorn und nach hinten allmählig schmäler wird, und zwar nach vorn schon wegen der kürzern Strecke etwas schneller. Gleichwohl ist die hinterwärts gehende Breitenabnahme gegen andere verwandte Formen sehr deutlich. Der hintere Einschnitt zur Aufnahme des Abdomens ist entweder gar nicht, oder nur sehr fein eingefafst, zumal im Vergleich zu Prosopon spinosum; auch ist er verhältnifsmäfsig weniger breit, und erinnert dadurch mehr an die Kurzschwänzer. In der Wölbung der Rückenseite des Cephalothoraxes gleicht diese Species mehr dem überhaupt ihm näher verwandten Prosopon rostratum.

Der vordere Hauptthéil ist kürzer, als die beiden andern zusammengenommen. Man unterscheidet an ihm eigentlich nur eine erhabene, querovale Rückenregion, von der keine schnabelartige Verlängerung nach dem vordern Ende des Cephalothoraxes ausgegangen zu seyn scheint. Den vordern Haupttheil umgibt nach aussen ein schmaler dünner Rand, der an der Nebenseite einen deutlichen Zahn wahrnehmen läfst. Hinter der Rückenregion liegt in der Querfurche das Löcherpaar, welches indefs nicht sehr deutlich ausgedrückt ist.

Der mittlere Haupttheil ragt spitzwinkelig in den hintern hinein, und zeichnet sich weniger durch Erhabenheiten, als durch zwei Paar linienförmige Eindrücke aus. Der Eindruck des einen Paars liegt gerade an der Stelle, wo der mittlere Haupttheil in den dahinter liegenden eintritt, und mündet in die hintere Querfurche. Wie dieses Paar auf eine kurze Strecke den mittlern Haupttheil von vorn nach hinten durchzieht, so liegt der wo möglich noch kürzere Eindruck des zweiten Paars an der Stelle, wo ersteres seinen Anfang nimmt, mehr der Quere nach gerichtet. Hierdurch wird eine Art von Rückenregion bezeichnet, die nach hinten spitzwinkelig ausgeht, der aber vorn schärfere Begränzung fehlt. Innerhalb dieser Region bemerkt man auf der Aussenseite der Schale Andeutungen jener erhabenen Punkte oder Wülste, welche am Steinkern von Prosopon rostratum in einem ähnlichen Felde deutlicher sich zu erkennen geben.

Der hintere Haupttheil ist ohne besondere Regionen.

Die dünne weifse Schale ist so weit überliefert, als der Cephalothorax sich darstellt. Ihre Oberfläche besitzt ein durchaus rauhes Ansehen, und zwar durch gedrängt sitzende Wärzchen, die in der Mitte ein Häubchen tragen. Auf dem hintern Haupttheil sind sie am schärfsten ausgeprägt, litt. b. c. in sehr vermehrter Gröfse; auf dem vordern stellen sie sich gegen die Mitte hin mehr als schwache Vertiefungen dar, die nach der Nebenseite hin mit aufgeworfenem Rand erscheinen, der allmählig bis zur Bildung von Wärzchen zunimmt.

In der Nähe dieses Cephalothoraxes bemerkt man ein Fufsglied, das das lange seyn wird; es besitzt 0,008 Länge bei fast 0,002 Breite. An dem weniger geraden Rande bemerkt man über einer gewissen Strecke eine Reihe kleiner Stacheln, worauf eine Reihe kleiner Wärzchen mit eingedrücktem Scheitel folgt; an dem entgegengesetzten Rand scheinen nur Wärzchen der Art zu liegen. Im Uebrigen ist die Oberfläche, unter der Lupe betrachtet, mit weit kleinern Wärzchen besetzt, deren Scheitel nicht vertieft erscheint.

Prosopon rostratum. H. v. Myr.

H. v. Meyer, neue Gattungen fossiler Krebse. Stuttgt. 1840. S. 24. Taf. IV. fig. 34. Taf. XV. fig. 4., 5. und 6.

Vom Cephalothorax dieses Thiers fand sich bei Aalen ein gröfseres, fig. 5, und ein kleineres Exemplar, fig. 6, an denen ich meine Vermuthung, dafs das früher von Kelheim untersuchte Exemplar, fig. 4, nur in Steinkern bestehe, bestätigt fand. An dem gröfsern Exemplar ist noch hie und da die Schale vorhanden. Dieser vollständige Cephalothorax mifst 0,017 Länge und 0,013 Breite, er war daher nur unbedeutend kleiner, als der früher von mir aus einem ähnlichen Kalke von Kelheim beschriebene. Er ist oval geformt, und in der vordern Hälfte unmerklich breiter als in der hintern. Das vordere Ende geht in der Mitte in ein Spitzenpaar aus, das bei Gegenwart der Schale länger erscheint, als im Zustande des Steinkerns; und wenn man sich den Cephalothorax horizontal liegend denkt, so hängt dieses Spitzenpaar etwas herab. Die vordern Seitenecken sind weniger gerundet, als am Steinkern von Kelheim. Der Schnabel besitzt auf der Oberseite eine Rinne, die mit Beginn der Wölbung und zwar in der Gegend erlischt, wo das schwache, den Seitenregionen angehörige Hübelpaar sich einstellt. Dieses Hügelpaar hält die Endspitze des in diesem Genus nicht weiter vorhandenen Schnabels der Rückenregion hinter sich. Fast gegen die Querfurche hin ist diese Region wieder angedeutet, deren hinterer Theil sich als ein kleines Paar Hübel darstellt, hinter welchem in der Hauptquerfurche das Paar feiner Löcher liegt, die im Steinkern als kleine Knöpfchen erscheinen.

Mit Inbegriff des Schnabels beträgt der vordere Haupttheil im Rücken fast die Länge von den beiden hintern zusammengenommen, wobei er nur unbedeutend in den mittlern Haupttheil hineinzieht. Etwas tiefer greift dieser im Rücken in den hintern Haupttheil ein; diese Gegend ist aber weniger deutlich begrenzt, so dafs die ohnehin weniger starke hintere Querfurche in der Rückengegend erloschen zu seyn scheint. An diesem Exemplar erkennt man deutlich, dafs in der Rückengegend des mittlern Haupttheils, wenn sie als Steinkern überliefert ist, vier schwache Wärzchen auftreten, von denen zwei der Länge, und die andern beiden der Quere nach geordnet sind. Von erstern wird das eine in einiger Entfernung hinter dem Löcherpaar, das andere am hintern Ende des mittlern Haupttheils wahrgenommen, und das querstehende Wärzchenpaar liegt mehr gegen das hintere Ende hin und diese beide Wärzchen sind nur halb so weit von einander entfernt, als die beiden andern. Dafs diese Wärzchen keine eigentliche Löcher andeuten, war an der zuvor beschriebenen Species zu ersehen.

Wenn sie mit Schale überdeckt sind, so erscheinen sie weniger deutlich. Der mittlere Haupttheil ragt spitzwinkelig in den darauffolgenden hinein, und dieses Stück bildet die hintere Spitze von einer fünfeckigen hintern Rückenregion des mittlern Haupttheils, die im übrigen schwach begrenzt ist. In die Spitze dieser Region, der einzigen, welche sich an diesem Theil des Cephalothoraxes unterscheiden läfst, fällt das eine, und in die Mitte der am entgegengesetzten Ende liegenden Basis das andere der beiden der Länge nach gerichteten Wärzchen. Die Ecken an der Basis gehen in eine kurze Rinne aus. Dieser Theil besitzt demnach viel Aehnlichkeit mit dem in der zuvor beschriebenen Species.

Auf dem hintern Haupttheil bemerkt man keine besondern Regionen. Der feine leistenförmig eingefafste Hinterrand besitzt einen, nur ungefähr das mittlere Drittel einnehmenden, schwach concaven Einschnitt zur Aufnahme des nicht überlieferten Abdomens. Dieser Einschnitt räumt dem Abdomen, wenigstens an der Einlenkungsstelle eine viel geringere Breite ein, als die andern Species von Prosopon.

Die blendend weifse kalkige Schale ist sehr dünn und fällt leicht ab. Aus ihr und selbst noch aus dem Steinkern ist ersichtlich, dafs nach den Nebenseiten hin der Cephalothorax mit kleinen Wärzchen ziemlich dicht besetzt war; wo sie erhalten sind, zeigt sich der Scheitel nicht eingedrückt, es sind diefs freilich nur Wärzchen der Randgegend. Aber auch da, wo gegen den hintern Einschnitt hin Schale überliefert ist, ist sie eher glatt, als so rauh, wie in der vorigen Species. Die Oberfläche der die vordern Spitzen bedeckenden Schale ist mit kleinen, nur unter der Lupe sichtbaren Eindrücken versehen.

Das kleinere Exemplar von Aalen ist nur Steinkern, wonach der Cephalothorax 0,012 Länge und kaum mehr als 0,01 Breite besitzt. Die Rückenlinie ist verhältnifsmäfsig etwas stärker gewölbt, als an dem gröfsern Exemplar, und der vordere Haupttheil sogar noch etwas länger als die beiden hintern zusammengenommen. Die Ausfüllung der beiden Löcher in der vordern Querfurche stellt sich eben so undeutlich dar, als die dem mittlern Haupttheil angehörigen Wärzchen, was wohl mit daher rühren mag, dafs die Schale schon im Gebirg gänzlich zerstört war, und die hell ocherfarbige Oberfläche des Steinkerns eine unter der Lupe hervortretende feinkrystallinische Beschaffenheit angenommen. *)

*) Auch diese interessanten drei Arten Prosopon hat der Herr Obersteiger Berner zu Aalen entdeckt, und die Gefälligkeit gehabt, sie mir mitzutheilen. *Münster*.

Beschreibung
drei neuer Arten Crustaciten.

Vom Herausgeber.

I. Squilla antiqua.

Taf. IX. fig. 11. in natürlicher Gröſse.

So viel fossile Krustenthiere auch bereits bekannt sind, so selten sind jedoch bis jetzt Arten aus der Ordnung der Stomapoden im fossilen Zustande gefunden worden. Ich besitze ein einziges Exemplar aus den tertiären, fischreichen Schichten des Monte Bolca bei Verona. Es ist ein wahrer Schaufelkrebs (Squilla), der aber dort sehr selten vorzukommen scheint, da ich ihn in keiner weitern Sammlung gefunden, selbst nicht in der groſsen Sammlung des Grafen Gazola zu Verona, die so reich an Versteinerungen des Monte Bolca ist, unter welchen sich auch verschiedene Arten Krebse (Decapoden) befinden.

Diese Squilla antiqua, welche über 4 Zoll rhein. lang ist, liegt auf dem Bauche mit zusammengebogenen Füssen, wie sie lebend im ruhigen Zustande vorkommt. An dem kleinen Kopf sind beide Augen und Bruchstücke der mittlern Fühler sichtbar, daneben sitzen Theile der äussern Fühler. Das Bruststück oder der Rückenschild ist kurz und breit, aber so zusammengedrückt und zum Theil von dem groſsen zurückgeschlagenen zweiten Fuſspaare bedeckt, daſs die Erhöhungen und Eindrücke desselben nicht deutlich zu erkennen sind. Von den fünf Paar Füssen unter dem Bruststück ist nur das eben erwähnte zweite Paar sichtbar, auf der linken Seite sind die beiden letzten Glieder dieses Fusses so dicht zusammengeklappt, daſs die einzelnen Theile nicht deutlich zu unterscheiden sind, auf der rechten Seite aber liegt das letzte lange Gelenk dieses groſsen Fuſses, der bewegliche stachlige Nagel etwas vom vorletzten breiten Gelenk entfernt, so daſs an demselben noch sechs gebogene, scharfe Seitenzähne kenntlich sind.

Der übrige Theil des Körpers ist sehr lang, hinten breiter als vorn, und besteht aus 10 Gliedern, von welchen das erste am schmalsten ist. Von den drei Paar schmalen Füssen, welche bei allen lebenden Squillen unter dem zweiten, dritten und

vierten Gliede des Rumpfes sitzen, sind rechts am dritten und vierten Gliede einige sichtbar; die übrigen sind von Steinmasse bedeckt; eben so wenig sind die kurzen Schwimmfüsse unter den folgenden fünf Schwanzgliedern zu erkennen; das eilfte Glied bildet die Schwanzflosse und besteht aus einer grofsen, halbeiförmigen, glatten Schuppe, an deren Seiten zwei kleine, schmale, fein gefranzte Schwimmflossen sichtbar sind.

Von den lebenden Squillen hat diese Art wohl am meisten Aehnlichkeit mit der Squilla scabricauda Lamk. und Latr., welche jedoch an dem letzten langen Gelenke des zweiten Fufspaares acht, nicht sechs Seitenzähne und eine rauhe, nicht glatte, mittlere Schwanzflosse hat.

II. Reckur*) punctatus. Taf. IX. fig. 10.

Eine neue Gattung Crustaciten.

Als Nachtrag zu den im dritten Hefte dieser Beiträge, pag. 19 bis 23, bekannt gemachten Isopoden aus den lithographischen Schiefern von Bayern habe ich noch eine neue Gattung Crustaciten abbilden lassen, von welcher in den rauhen Jura-Dachschiefern von Daiting zwei ganz gleiche Exemplare gefunden worden sind. Ich habe anfänglich geglaubt, es könnte eine neue Species von der bereits beschriebenen Gattung Urda seyn, allein der Kopf mit dem Brustschild, so wie der Schwanz und dessen Anhängsel weichen zu sehr von jener Gattung ab, um sie mit Sicherheit vereinigen zu können; noch weniger ist dieser Crustacit zu einer der bekannten lebenden Gattungen zu zählen.

Beide Exemplare liegen auf dem Bauche und zeigen weder Fühler noch Füsse. Der Kopf ist grofs, abgerundet, vierseitig, die vordere Seite breiter als die gegen den Rumpf gekehrte; die Erhabenheiten und Grübchen auf demselben sind nicht deutlich genug, um sie mit Sicherheit deuten zu können. Der Rumpf ist fast cylinderförmig, mit schwachen Ausbiegungen an den Seiten, der vordere Theil desselben besteht aus einem fast eiförmigen, dreitheiligen Rückenschild, welcher in der Mitte glatt ist, dessen beide Seiten aber schwach gebogen, etwas gewölbt und granulirt sind; die erhabenen Punkte dieser Seitentheile sitzen in acht bis neun regelmäfsigen Reihen und haben gröfstentheils in der Mitte eine kleine Vertiefung. Der zweite Theil des Rumpfes zeigt mehrere undeutliche Ringe, an einem Exemplare sind sieben dergleichen zu erkennen.

*) Reckur ein unterirdischer Zwerg, nordische Mythe.

Der Schwanz hat vier deutliche Glieder, welche in der Mitte winkelförmig eingebogen sind, und endigt mit einer grofsen, breiten Schwanzklappe, welche an jeder Seite zwei schmale Schwimmflossen hat.

Die Total-Länge ist 0,052. Der Kopf 0,006. Der erste Theil des Rumpfes oder der Rückenschild 0,008. Der andere Theil 0,016. Der Schwanz ohne Klappe und Flossen 0,010. Die Klappe 0,011.

III. Naranda*) anomala. Taf. XIV. fig. 5.

Eine neue Gattung langschwänziger Krebse.

Ich erhielt vor einiger Zeit aus den Kalkschieferbrüchen von Kelheim einen kleinen, langschwänzigen Krebs, der von allen mir bekannten lebenden und fossilen Gattungen so auffallend verschieden ist, dafs ich ihn als Nachtrag zu den im II. Hefte dieser Beiträge bekannt gemachten Arten auf der Taf. XIV. fig. 5. habe abbilden lassen.

Die Extremitäten dieses Krebses sind, da er auf dem Bauche liegt, vom übrigen Körper so bedeckt, dafs nichts deutlich davon zu erkennen ist. Es scheinen zwar Eindrücke von zwei langen Antennen und von einigen Füssen vorhanden zu seyn, sie sind aber so undeutlich, dafs sie nicht mit Sicherheit als solche angenommen werden können, und schwer zu bestimmen ist, ob dieser Krebs wirklich zur Familie der Garnellen-Krebse oder vielleicht gar zu den Isopoden gerechnet werden mufs.

Vom eigentlichen Kopf sind nur die beiden Augen zu erkennen, welche vorn am Rückenschilde liegen; dieser (der Cephalothorax) ist eiförmig, aber hinten bogenförmig ausgeschnitten. Die Schale womit derselbe bedeckt war, scheint sehr dünne gewesen zu seyn, mit Ausnahme jedoch der beiden Seiten, an welchen zwei schmale lanzettförmige Eindrücke vorhanden und mit dicker Schale bedeckt sind. Ausserdem zeigt sich noch im Innern des Schildes ein ovaler Eindruck, und gerade in der Mitte desselben zeigen sich der Länge nach Eindrücke von fünf kurzen, gebogenen Strichen, welche die mittlere Rückenlinie durchschneiden, und nach dem Kopfe zu kleiner werden.

Der Schwanzschild (Abdomen) ist sehr verlängert, eiförmig, hat sechs stark ausgedrückte Segmente, welche eigentlich mehr der untern als der obern Seite des Schwanzes gleichen; die Schwimmflossen desselben liegen so nahe zusammengedrückt, dafs sie nicht genau von einander zu unterscheiden sind.

---

*) Naranda, Norne der Vergangenheit. Sk. Myth.

Beschreibung
einiger neuen fossilen Insecten
I. in den lithographischen Schiefern von Bayern
und
II. im Schieferthon des Steinkohlen-Gebirges von Wettin.

Vom

Professor Germar.

I. Insecten aus den lithographischen Schiefern.

1. Aeschna longialata. Mstr. Taf. IX. fig. 1. in natürlicher Gröfse und Taf. XIII. fig. 6. Germ. in Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur. Vol. XIX. Pars I. pag. 216. Tab. 23. fig. 15. Libellula longialata. — Touss. v. Charpentier. Libellulinae europaeae. pag. 172. Aeschna.

Dieser prachtvolle Abdruck von Solnhofen setzt es ausser Zweifel, dafs T. v. Charpentier Recht hat, wenn er dieses Thier unter Aeschna und nicht unter Libellula bringt, wiewohl es immer eine gewagte Sache bleibt, in Abdrücken in Stein, wo weder der Aderverlauf, noch die übrigen wesentlichen Unterscheidungsmerkmale sichtbar sind, ein entscheidendes Urtheil zu fällen.

Das Exemplar, das a. a. O. in den Act. Acad. Caes. Leop. beschrieben und abgebildet wurde, zeigt weit schmälere Oberflügel, als der hier dargestellte, aber sichtbar fehlt bei ihm derjenige Theil, der zwischen der vordern Randader und der nächsten Stammader (radius) liegt, und der radius begränzt hier unmittelbar den Vorderrand des Vorderflügels.

Das hier abgebildete Exemplar ist ein Männchen und übertrifft in seinen Dimensions-Verhältnissen noch die gröfsten Exemplare des Aeschna grandis Auct. Der Kopf ist ziemlich vollständig, aber in der Abbildung verfehlt, denn das, was man in der Abbildung für Augen annehmen möchte, welche am vordern Ende liegen, sind die auseinander gespreitzten Mandibeln, und man bemerkt in dem Abdrucke sogar einen ein-

zelnen feinen pfriemenförmigen Fühler, der auf der Abbildung fehlt. Ich bin jetzt geneigt, die Organe, welche ich früher für fühlerartig ansah, nur für ausgespreizte, durch Gesteinsdruck und Absatz von Eisenoxyd bis zur Unkenntlichkeit entstellte Mandibeln anzusehen. Der Vorderrücken ist vom Gestein bedeckt und nicht sichtbar, in der Abbildung ist derselbe nach der Idee, aber keineswegs naturgemäfs dargestellt. So bildet die Figur auch das erste Glied des Hinterleibs als aus zwei Gliedern bestehend ab, und der ganze Hinterleib ist nach der Idee, nicht nach der Natur gezeichnet, indem von demselben wenig mehr, als der Eindruck des Mittelkiels und einige Gelenknähte sichtbar werden, nur dafs die Spitze die zwei Anhängsel zeigt.

Die Flügel stellt die Abbildung im Ganzen recht gut dar, doch sind die Hinterflügel an ihrer Wurzel etwas zu breit, und ein wesentlicher Charakter ist nicht deutlich ausgedrückt, aber auch freilich auf dem Abdruck nur mit grofser Mühe dann zu erkennen, wenn man ihn aufzufinden weifs. Es bildet sich nämlich zwischen Mitte und Wurzel des Vorderflügels durch zwei von der mittlern Hauptader nach der nächstfolgenden Längsader abgehehende Queradern ein Dreieck, das mit Zellen ausgefüllt ist. Bei allen jetzt lebenden Arten befinden sich, wie mir Prof. Burmeister bemerkte, in diesem Dreiecke fünf Zellen, nämlich 2. 1. 1. 1., wie auf der Taf. XIII. fig. 6. litt. b., bei dieser Aechna longialata aber 7 Zellen, nämlich 3. 2. 1. 1., wie auf der Taf. XIII. fig. 6. litt. a. In der Abbildung ist dieses Feld als ein Trapez angegeben, es fehlt die durchlanfende Querader, welche die vordere Spitze zu einem Dreiecke gestaltet, und die Zellenlage ist nicht genau. Auch auf den Hinterflügeln findet sich ein ähnliches dreiseitiges Feld, das bei den jetzt lebenden Exemplaren gewöhnlich vier, bei Aeschna longialata, aber auch bei manchen lebenden Arten 5 Zellen einschliefst. An dem einzeln vorhandenen Oberflügel bemerkt man im Abdrucke sogar das gewöhnliche Flügelmaal am Vorderrande vor der Spitze, welches der Zeichner anzugeben übersehen hat.

Es wird sehr schwierig seyn, die verschiedenen Arten von Aeschna und Libellula in ihren Abdrücken zu unterscheiden, da selbst die lebenden oft nur durch die Färbung sich kenntlich machen, die natürlich bei den versteinerten Arten wegfällt. Die Gröfse bietet bei den Libellulinen, wie bei allen Insecten, ein nicht zu übersehendes Merkmal dar, denn wenn auch das Männchen in der Regel kleiner ist, als das Weibchen, so schwanken doch bei ein und demselben Geschlecht, mit wenig Ausnahmen, die Dimensionsverhältnisse innerhalb enger Grenzen. Es möchte daher die Aeschna Solnhofensis des Dresdner Museums, welche Charpentier a. a. O. Taf. 48 abbildet, und welche sich im Bau der Flügel sehr der Aeschna longialata nähert, doch wegen

der beträchtlicheren Gröfse als eine besondere Art zu betrachten seyn. Von der Aeschna gigantea Münst. läfst sie sich durch mindere Gröfse und schmälere Flügel trennen.

2. Phaneroptera Germari Münst. Taf. IX. fig. 2. und Taf. XIII. fig. 7. in natürlicher Gröfse.

Obschon an diesem aus Solnhofen stammenden Exemplare Fühler und Tarsen fehlen, so sprechen doch die schlankeren Hinterschenkel dafür, dafs dieses Insect nicht in die Familie der Acriditen, sondern in die der Locustiden, und die über die Deckschilde hinausragenden Flügel dafür, dafs es der Gattung Phaneroptera oder einer nahe verwandten angehört haben möchte. Die Abbildung ist leider nicht ganz genau, und macht besonders dadurch einen störenden Eindruck, dafs sie in umgedrehter Lage steht, indem diejenigen Theile, welche oben stehen sollten, unten liegen. Man drehe daher die Tafel bei dem Vergleich der Beschreibung um, so dafs der abstehende Flügel nach unten gerichtet ist, wie der Umrifs auf der Tafel XIII. fig. 7. zeigt.

Das Insect liegt bei dem Abdrucke auf der Seite, das eine Flügelpaar ist geöffnet und herabhängend, das andere in seiner natürlichen Lage, von den Beinen ist nur ein Hinterschenkel und eine Vorderschiene vorhanden. Der Kopf erscheint ganz verdrückt und bietet keine scharfen Begränzungen dar, was die Abbildung als Augen darstellt, möchten nur oolithische Körner sein, welche häufig auf der Fläche herum liegen. Der Vorderrücken steigt vom Kopfe weg allmählich etwas in die Höhe, und man sieht ihn nicht blos von der Seite, sondern auch ein Theil der obern Seite wird sichtbar. Man bemerkt darauf mit Mühe bei richtiger Beleuchtung zwei eingedrückte Querlinien und in dem vordern Theil die Spur eines schwachen Längskieles, im hintern Theile eine eingedrückte Längslinie. Der eine Oberflügel fig. 7. a. scheint ganz abgerissen zu seyn, und liegt senkrecht unter der Brust, auch ist sein Ende abgerissen; der andere fig. 7. b. befindet sich in seiner natürlichen Lage, ist etwas länger als der Hinterleib und man bemerkt in ihm Spuren von Längsadern. Von den der Länge nach zusammengefalteten Unterflügeln liegt ein Rudiment von demjenigen, der zu dem abgerissenen Deckschilde gehört, fig. 7. c., über dem Hinterschenkel weg, von dem andern, fig. 7. d., sieht man die Spitze über das Deckschild herausragen. Der Hinterleib zeigt, dafs diefs Exemplar ein Männchen war, und es lassen sich selbst Spuren der zwei Anhängsel erkennen.

Von den Vorderbeinen ist nur ein Stück einer Schiene da, nach der man glauben möchte, die Vorderbeine wären weniger lang gewesen, als sie bei den meisten Arten der Gattung Phaneroptera sind, doch hat auch Ph. curvicauda aus Nordamerika, mit

welcher unsere Art überhaupt noch die meiste Aehnlichkeit hat, ziemlich kurze Vorderbeine. Der vorhandene, in die Höhe gerichtete Hinterschenkel, besafs wenig mehr als die Länge des Hinterleibes, ist an der Wurzel nicht stark aufgetrieben und verschmälert sich allmählich nach der Spitze hin.

3. Gryllites? dubius. Taf. IX. fig. 3. und Taf. XIII. fig. 8. in natürlicher Gröfse.

Dieses Solnhofer Thier vermag ich in keine Ordnung mit Sicherheit einzuordnen und halte es nur mit grofsem Zweifel für ein der gegenwärtigen Gattung Acheta in manchen Beziehungen verwandtes Geschöpf. Es liegt auf der Seite und die Profilansicht macht es wahrscheinlich, dafs der Körper von den Seiten zusammengedrückt und höher als breit war.

Der Kopf ist sehr undeutlich und man bemerkt zwei fadenförmige, ziemlich kurze Fühler. Dürfte man annehmen, dafs diese Fühler, die beide gleiche Länge haben, vollständig wären, so würde diese Fühlerform dem Familiencharakter der Acheten nicht nur, sondern der Locustinen überhaupt fremd seyn, aber wahrscheinlich waren sie abgebrochen, und nur der untere Theil derselben ist erhalten. Unter der Einfügung des Kopfes an den Vorderrücken erscheint eine freie, senkrecht herabstehende Hüfte, an der in einem rechten Winkel ein kurzer, schmaler Schenkel und an diesen, wiederum im rechten Winkel, eine lange Schiene anschliefst. Aber es ist die Frage, ob nicht die vermeintliche Hüfte nur die Wurzel des zerknickten Schenkels seyn möchte? Diefs wird wahrscheinlich, wenn man den vordersten Schenkel nicht als sehr kurz und die Hüfte als ihm allein zukommend ansehen will. Der zweite Fufs zeigt einen dünnen Schenkel, der in der Lage, in welcher er hier sich befindet, bis nahe an den Rücken senkrecht emporsteigt, dann geht unter einem spitzen Winkel die Schiene wieder nach unten bis an den Bauchrand, und von ihr in ziemlich gerader Linie weg die Tarse, welche zwar keine Gliederung erkennen läfst, aber ziemlich breit gewesen zu seyn scheint. Der Hinterfufs scheint in seiner Form und Länge von dem Mittelfusse nicht verschieden gewesen zu seyn, hat auch dieselbe Lage in dem Abdruck. Dieses Verhältnifs widerspricht dem Charakter der Gattung Acheta, bei welcher die Hinterbeine immer länger und die Hinterschenkel an der Wurzel stark verdickt sind, es kommt aber überein mit der Gattung Pneumora, und es wäre möglich, dafs unser Insect einer Gattung angehört habe, welche den Uebergang von Pneumora zu Acheta bildete.

Der Körper selbst hat einen fast elliptischen Umrifs, und man bemerkt in seiner Mitte einen Quer-Eindruck, an dem die hintersten Beine angesetzt sind, woraus sich ergiebt, dafs die Hinterbrust von dem Hinterleibe nur durch eine Naht getrennt war.

Der mittlere Schenkel liegt in einer Vertiefung, welche wahrscheinlich die Trennung der Vorderbrust von der Mittelbrust bezeichnet, Vor der Spitze und ziemlich weit von ihr getrennt entspringt auf der Unterseite ein schmaler, ziemlich langer, schwertförmiger Legestachel, der eben durch die Entfernung, in welcher er von der Spitze steht, mehr an den Legestachel der Cicadarien, als an den der Acheten erinnert. An der Spitze des Hinterleibes befinden sich zwei borstenförmige Reife, welche ganz wie bei Acheta gebildet und gestellt sind. Die Tarse des entgegengesetzten Hinterbeines ragt auf der Oberseite des Körpers über die Deckschilde hinaus. Die Deckschilde selbst nehmen nur ein Drittheil der Breite des Hinterleibes ein und lassen den Aderverlauf nicht deutlich erkennen.

In der Abbildung auf Taf. IX. fig. 3. ist der Schenkel des mittleren Fusses viel zu kurz und so angegeben, als sey er der Fortsatz des ersten Fusses, es fehlt die Angabe der Quereindrücke, welche die Theile der Brust bezeichnen. Die hinterste Tarse ist in der Abbildung so gestellt, dafs sie den Legestachel völlig bedeckt, aber mit bewaffnetem Auge erkennt man sowohl an der Wurzel als an der Spitze die Trennung beider Organe; es ist daher der genaue Umrifs dieses Insectes auf Taf. XIII. fig. 8. nachgetragen.

4. Carabicina? decipiens. Taf. IX. fig. 4 in natürlicher, und Taf. XIII. fig. 9. in vermehrter Gröfse.

Dieses bei Solnhofen gefundene Insect hat bei dem ersten Anblick so grofse Aehnlichkeit mit einer Fliege, dafs ich nur durch eine genaue Untersuchung zu der Ueberzeugung kam, es sey ein Käfer, der mit ausgespreitzten Deckschilden auf dem Rücken liegend, die Bauchseite dem Blicke giebt. Die weiter unten angesetzten Beine, welche auf die Verwachsung der Hinterbrust mit dem Hinterleibe schliefsen lassen, die angedeuteten Abschnitte des Hinterleibes, deren nach der Entfernung, in der sie von einander stehen, mehr als 4 — 5 gewesen seyn müssen, so wie die gewölbten, an der Innenseite in einer geraden Linie laufenden, mit Streifen, die sich weder verästeln noch durch Queradern verbunden sind, bezeichneten Deckschilde, lassen aber kaum einen Zweifel darüber zu, wenn es schon unmöglich war, noch weitere Merkmale aufzufinden, welche über die Familie oder Gattung, zu welcher er gehört, genügende Auskunft gäben. In der Abbildung, Taf. IX. fig. 4., ist die Stellung der Hinterbeine ganz verfehlt, indem die Schenkel rechtwinkelig gegen die Schienen und erst gegen die Mitte des Hinterleibes einmündend hätten gezeichnet werden sollen, sowie auch die Querlinien, welche, die Segmente des Hinterleibes andeutend, nicht die richtige Lage

haben. (Es ist daher auf Taf. XIII. fig. 9. eine vergröfserte Darstellung gegeben, in welcher diese Verhältnisse berücksichtigt sind.)

Der Kopf sondert sich von dem elliptischen Körper durch eine Einbuchtung an den Seiten ab, und hatte einen ziemlich kreisrunden Umrifs, war auch mit seinem Halse wahrscheinlich in den Halsschild eingesenkt. An seinem Vorderrande kommen ein paar kleine Ansätze zum Vorschein, die von Fühlern oder Mundtheilen herrühren können, aber zu unregelmäfsig sind, um sie genauer zu entziffern. Der übrige Theil des Körpers bildet eine Ellipse, von welcher, nach der Einsetzung der Hinterschenkel, welche die Hinterbrust begränzten, der Mittelleib etwas mehr als die Hälfte einnahm, und der Hinterleib hat unmittelbar an den Mittelleib angeschlossen, weil die Seiten in ununterbrochener Rundung fortlaufen. Im Hinterleibe selbst bemerkt man dicht vor der Spitze eine und vorher zwei gelbe Querlinien, welche als Rudimente der Quereinschnitte zu betrachten sind und nach den Seiten hin verlöschen. Nach den Entfernungen, in denen diese Linien von einander stehen, sieht man, dafs, wenn alle Quereinschnitte sich durch gelbe Linien abgedrückt hätten, sechs solcher Linien stehen könnten, und sie deuten sieben Abschnitte des Hinterleibes an. Die Schenkel, welche sich als schwache Erhöhungen zeigen, sind an ihrer Wurzel wenig von einander entfernt, sind nicht verdrückt, und ragen wenig über die Seiten des Hinterleibes hinaus, wie man es bei den meisten Käfern findet. Die Schienen waren von der Länge der Schenkel, ohne Zähne, und man sieht auch den Abdruck der Tarsen, jedoch läfst sich keine Gliederung erkennen. Die Flügeldecken, von welchen man die Unterseite sieht, zeigen sich der Länge nach concav, sie schlossen auf dem Rücken in einer geraden Linie (Naht) aneinander an, und hatten neun durchlaufende Längsstreifen, welche sich weder verästeln, noch durch Querlinien mit einander verbunden sind.

Die meiste Aehnlichkeit hat dieses Insect noch mit Carabicinen, aus der Abtheilung der Harpalinen, doch läfst sich diefs nur als Vermuthung angeben.

5. Apiaria? lapidea. Taf. IX. fig. 5. in natürlicher und Taf. XIII. fig. 10. in vermehrter Gröfse.

Es ist der Abdruck dieses aus Solnhofen stammenden Insectes zu unvollkommen, um mit einer gewissen Sicherheit die Ordnung und Familie angeben zu können, in welche es gehört, aber dem Totalhabitus nach hat es noch die meiste Aehnlichkeit mit einer kleinen Anthophora oder Andrena. Der nicht unmittelbar an den Rücken anschliefsende Hinterleib, die breiten Flügel, so wie der dicht an den Vorderrücken angelehnte Kopf sprechen mehr für ein bienenartiges Insect, als für eine andere

Familie, die Gestalt des Hinterleibes und sein Verhältnifs zum Mittelleibe machen es unwahrscheinlich, dafs es zu den Cicadinen gehöre.

Der Körper ohne die Flügel hat eine walzenförmige, an beiden Enden stumpf gerundete Gestalt. Durch eine Bogenlinie wird der kurze Kopf abgetheilt, und vor der Mitte bemerkt man beiderseits eine kleine Einschnürung an den Seiten, woraus sich ergiebt, dafs der Hinterleib durch einen kurzen Stiel mit dem Mittelleibe verbunden war, was aber in der Abbildung, Taf. IX. fig. 5., nicht deutlich genug ausgedrückt ist. Die Flügel erscheinen beim ersten Anblick einfach, und so stellt sie auch die Abbildung dar, aber bei genauerer Betrachtung läfst sich erkennen, dafs wirklich vier Flügel vorhanden waren, denn das eine Flügelpaar nimmt nicht nur zu viel Breite ein, sondern hat auch am Hinterrande eine Einkerbung, welche die Trennung des vordern von dem hintern Flügel bezeichnet; ja es läfst sich selbst bei richtiger Beleuchtung die Linie auffinden, welche die Gränze beider Flügel angiebt. Von dem andern Flügelpaare wird zwar nur ein Flügel sichtbar, aber der Zwischenraum zwischen dem Innenrande des Flügels und dem Leibe zeigt noch an der Wurzel eine Hautbedeckung, welche nur von dem Hinterflügel herrühren kann, der wahrscheinlich mit dem Gesteine abrifs und nicht genau in der Schieferebene des Kalksteins lag, weshalb die Stellung dieses Thieres unter den vierflügeligen Insecten kaum zweifelhaft bleiben kann. Von Beinen und Fühlern wird nichts bemerklich. Die vergröfserte Abbildung auf Taf. XIII. fig. 10. stellt den genauen Umrifs des Insects dar.

6. Actea Sphinx. Münster. Taf. IX. fig. 6.

Wenn man nach dem Totaleindruck geht, den dieses bei Kelheim gefundene Thier auf den Entomologen macht, so möchte man auf einen Käfer schliefsen, der in die Abtheilung der Heteromeren, aber auch in die der Chrysomelinen gehören könnte, indessen widerlegt die genauere Untersuchung eine solche Ansicht. Ich mufs aber bekennen, dafs ich keine Insectengattung kenne, in welche dasselbe mit Sicherheit unterzubringen wäre, ja dafs ich selbst mit Sicherheit die Ordnung nicht zu bestimmen vermag.

Das Insect, von welchem Druck und Gegendruck vorhanden ist, liegt auf dem Bauche, und giebt daher die Ansicht der Oberseite. Die Oberflügel sind ausgebreitet und der Hinterleib auf der Oberseite entblöfst. Alle seine Theile sind durch Eisenocher gefärbt, und das Eisenoxyd sondert sich auch an vielen Stellen in kleinen oolithischen Körnern aus, wodurch eine genauere Betrachtung der Struktur unmöglich wird.

Der Kopf ähnelt in seiner Form und Einsetzung am auffallendsten dem Kopfe der Wanzengattung Pentatoma, doch bieten auch einige Cicadinen, namentlich Cercopiden

ähnliche Verhältnisse dar. Auch unter den Käfern haben wir zwar ähnliche Formen bei Hololepta, Endomychus etc., aber doch schon weniger übereinstimmend. Es hat der Kopf einen eirunden Umrifs, an der Wurzel stumpf gerundet, ohne Hals, und die Augen, welche nach hinten liegen, scheinen wenig oder gar nicht über den Seitenrand vorgeragt zu haben. In der fig. 6. ist die vordere Rundung etwas zu stumpf angegeben. Die Fühler stehen vor den Augen unter dem Rande des Kopfes, sie haben nicht die Länge des Halsschildes und verschmälern sich nach der Spitze zu, es läfst sich aber nicht ermitteln, ob sie wirklich pfriemenförmig waren, oder ob sie, wie bei den Cicadinen nur eine Endborste besassen, ja man kann nicht einmal dafür Gewähr leisten, dafs sie vollständig sind, und es liefse sich wohl denken, dafs ihre Spitze fehle.

Der Vorderrücken ist viel breiter als der Kopf, vorn tief und kreisförmig für die Aufnahme des Kopfes ausgeschnitten, die Seiten stark im Bogen gerundet, und der Hinterrand wieder in der Mitte vorgezogen und abgerundet. Am meisten Aehnlichkeit hat im Bau Cimex (Sciocoris) marginatus. Es zeigt der Vorderrücken wenigstens deutlich, dafs das Insect nur ein Käfer, eine Cicade, Wanze oder Orthoptere gewesen seyn kann, und Fühler, Kopf und Vorderrücken zusammen, weisen ihm seinen Platz bei den Hemipteren an. Ein Schildchen wird nirgends sichtbar, es ist aber wahrscheinlich, dafs der hintere Vorsprung des Vorderrückens eigentlich das Schildcheg war, und dafs die Naht, die es von dem Vorderrücken trennte, nur durch die Rauhheit des Gesteins unsichtbar blieb. Auch erhebt der Ausschnitt an der Wurzel der Deckschilde, der genau dem Rande des hintern Vorsprungs des Vorderrückens entspricht, und welche sonst keinen Ausschnitt für die Umfassung eines andern Schildchens darbieten, diese Wahrscheinlichkeit fast zur Gewifsheit.

Der Hinterleib hat die Breite des Vorderrückens, ist reichlich doppelt so lang als breit, verschmälert sich an den Seiten wenig nach der stumpf gerundeten Spitze hin und läfst wegen der oolithischen Beschaffenheit des Gesteins keine Strukturverhältnisse mehr wahrnehmen, die zur weitern Bestimmung brauchbar wären. Von äusseren Geschlechtstheilen ist nichts zu bemerken.

Die auseinander geklafften Deckschilde erreichen nicht die Länge des Hinterleibes, ihr Aussenrand ist fast gerade, ihr Innenrand von der Mitte weg nach der gerundeten Spitze hin im Bogen verschmälert, und sie können daher keine gemeinschaftliche geradlinige Naht gehabt haben, auch ist jedes einzelne Deckschild viel breiter als die Mitte des Hinterleibes, woraus sich ergiebt, dafs in dem Zustande der Zusammenfaltung der Innenrand des einen sich über den Innenrand des andern weggelegt haben

mufs, wie es wohl bei Hemipteren, aber nicht bei Käfern vorkommt. Eine Struktur oder eine Querader, durch welche eine Membran an der Spitze abgetheilt wurde, ist nicht zu entdecken und durch Rauhheit des Gesteins verdeckt, aber sie scheinen nach der Dicke des Eisenoxyd, aus dem sie bestehen, aus einer dicken Membran bestanden zu haben, auch sind sie der Länge nach gewölbt, wie es wohl gewöhnlich bei Käfern, aber kaum bei Wanzen vorkommt, doch könnte diese Wölbung durch Zufälle nach dem Tode veranlafst worden seyn. Von Flügeln und Beinen ist keine Spur vorhanden, und das Thier befand sich vielleicht im Nymphenzustande.

Nach allen diesen Eigenthümlichkeiten möchte ich das Insect für eine besondere Gattung der Hemipteren halten. Die Fühler weisen im Ganzen auf eine Cicadine und der Bau des Kopfes und Vorderrücken auf ein Thier aus der Familie der Cercopiden hin. Aber der Bau und die Kürze, so wie die Ueberlagerung der Deckschilde sprechen weit mehr für eine Wanze, und auch damit stimmen Kopf und Vorderrücken noch weit mehr überein, als mit den Cercopiden. Ich würde dasselbe für eine Pentatomide annehmen und als Gattungsmerkmale aufstellen: Kopf klein, eirund, ohne Hals in einen kreisförmigen Ausschnitt des Vorderrückens eingesetzt; Fühler kurz, an den Seiten des Kopfes vor den Augen stehend; Vorderrücken breit, halbmondförmig; Deckschilde eirund, kürzer als der Hinterleib, am Innenrande übereinander sich schlagend.

7. Asilicus lithophilus. Taf. IX. fig. 7.

Ein interessantes, bei Kelheim gefundenes Thier, das nach dem Bau des Kopfes, der herabhängenden Hüften und den Flügelrudimenten unter die Zweiflügler gehört und unserm Asilus crabroniformis am meisten ähnelt. Es liegt auf der Seite, und bietet daher eine Profilansicht des Körpers dar.

Der in der Queransicht eirunde Kopf ist deutlich vom Vorderrücken getrennt, aber weder Fühler noch Rüssel werden sichtbar. Der Mittelleib wölbt sich vom Kopfe weg nach oben, hat einen verhältnifsmäfsig beträchtlichen Höhendurchmesser und trägt unten senkrecht herabhängende, lange Hüften, von denen die vorderste isolirt steht, die hintern Paare aber so zu einem gemeinschaftlichen Ganzen zusammengedrückt sind, dafs man die einzelnen nicht zu unterscheiden vermag. Unter den Beinen sind die hintersten die längsten, die Schenkel waren schmal, aber da in dem Exemplare beide Hinterschenkel neben einander liegen, so glaubt man nur einen Schenkel mit elliptischem Umrifse zu sehen. Derselbe Fall dürfte bei dem Vorderschenkel statt finden. Die Schienen hatten die Länge der Schenkel, waren aber schmaler und zeigen keine Krümmung. Die Tarsen lassen sich ebenfalls erkennen, aber die Gliederung ist nicht sichtbar. Die Flügel scheinen ohnweit der Wurzel abgerissen gewesen zu seyn, und

wahrscheinlich gehört der Theil, der das Wurzelstück des Hinterkörpers bildet ihnen an, denn es lassen sich mit dem Suchglase noch Spuren von Adern in ihnen entdecken, und die Randader, welche weiter nach hinten abrifs, wie der übrige Flügel, setzt noch wie eine schiefe Linie von dort weg oberhalb des Körpers in das Gestein hinein. Der Hinterleib ist schmal, lang, man bemerkt hie und da die Gliederung und sieht, dafs seine Ränder durch die Einschnitte gezackt waren.

Zu welcher Gattung der Raubfliegen (Asilici) dieses Thier zu rechnen sei, läfst sich nicht entscheiden, doch hat es mit Asilus die meiste Aehnlichkeit.

8. Tineites lithophilus. Taf. IX. fig. 8.

Ich glaube nicht zu irren, wenn ich diesem bei Eichstädt gefundenen Geschöpfe seinen Platz in der Reihe der Schmetterlinge, und zwar in der Familie der Tineiten, der Gattung Galleria (Treitschke) wohl zunächst stehend, anweise, wiewohl eine vollständige Sicherheit zu erlangen kaum möglich seyn wird. Dafs wir keine Phryganea vor uns haben, läfst sich aus dem mit dem Vorderrücken ganz dicht verbundenen Kopf, aus der Annäherung der hintern Beine an die mittlern und aus dem Aderverlaufe schliefsen, und wenn die scheinbare Kürze und Stachellosigkeit der Hinterbeine gegen Unterbringung unter Galleria streiten sollten, so ist zu berücksichtigen, dafs wir von den Beinen nur unvollständige Rudimente sehen. Unter die Noctuäliden dieses Thier einzureihen, gestattet die Lage der Flügel, welche offenbar vertical gegen den Hinterleib lagen, nicht.

Das Insect liegt auf der Seite, so dafs man sowohl den Oberflügel wie den Unterflügel der einen Seite sieht. Da nur in den lithographischen Schiefern, wie ich schon früher (Kefersteins geogn. Deutschland IV. 1826 S. 90) bemerkt habe, alle Organismen abgestorben waren, bevor sie von der Steinmasse umhüllt wurden, und mit ihrer breiten Seite auf der Schieferfläche ruhen, so ergiebt sich daraus, dafs dasselbe im Tode die Flügel entweder senkrecht am Leibe oder um den Leib herumgeschlagen trug. Die gröfste Aehnlichkeit finde ich im Totalbau mit unserer Galleria colonella fem., nur dafs es mehr wie doppelt so grofs ist.

Am Kopfe erkennt man ziemlich deutlich das Auge, das aber in der Zeichnung viel zu klein und nicht richtig angegeben ist, da es die ganze Wurzelecke des Kopfes einnimmt, und unter demselben kommt ein Taster zum Vorschein, an welchem man, im richtigen Lichte gesehen, mit dem Suchglase ziemlich deutlich das besonders abgesetzte Endglied bemerkt. Von den Beinen werden nur Rudimente der Schenkel sichtbar, blos von den hintersten ist noch ein Theil der Schienen, aber ohne scharfe Begrenzung vorhanden. Die Beine sitzen alle nahe beisammen, weil bei den Schmetter-

lingen der ganze Mittelleib ein einziges nur durch Nähte getheiltes Stück bildet. Von dem Hinterleib wird gar Nichts bemerklich, er scheint abgebrochen gewesen zu seyn, da sich sein Daseyn doch wohl ausserdem als eine wulstförmige Erhöhung unter den Flügeln bemerklich gemacht haben würde. Die Flügel scheinen sehr lang gewesen zu seyn und über den Hinterleib hinausgeragt zu haben. Die Vorderflügel sind schmal, von der Mitte des Innenrandes weg nach der obern Ecke stumpf gerundet und man bemerkt bei richtiger Beleuchtung drei Längsadern, welche sich hinter der Mitte gabeln und dann nach dem Hinterrande auslaufen, ganz so, wie es bei Galleria colonella der Fall ist. Die Abbildung drückt dieses Verhältnifs nicht aus. Die Unterflügel werden zur Hälfte am Innenrand von den Oberflügeln, mit denen sie beinahe gleiche Länge haben, bedeckt, ein Aderverlauf wird aber auf ihnen nicht bemerklich.

Die Larven der Gattung Galleria leben in den Nestern bienenartiger Insecten, wo sie sich Gänge im Wachse bilden und von den abgestreiften Bälgen der Bienenlarven leben, aber auch die Larven selbst anzufallen scheinen. Sollte dieser Tineites lithophilus vielleicht der Schmarotzer von Apiaria antiqua (Act. Leop. Cur. XIX. I. p. 210. Tab. 22. fig. 10.) gewesen seyn?

9. Geophilus proavus. Taf. 9. fig. 9.

Es ist gewifs eine seltene Erscheinung, die Mundtheile eines Insectes so deutlich zu finden, wie sie das von Kelheim stammende vorliegende Exemplar zeigt, das ohne Zweifel in die Familie der Scolopendriden und zu der Gattung Geophilus gehört und auf dem Rücken liegt, so dafs die Bauchseite sichtbar wird.

Die Scolopendriden zeichnen sich ausser durch ihren langen, platten, aus vielen Gliedern bestehenden Leib, wo jedes Glied an beiden Seiten mit einem kurzen Beine versehen ist, auch durch ihre eigenthümliche Construktion der Frefswerkzeuge aus. Es wird nämlich der Kopf auf der Unterseite, wo er die gewöhnlichen, aus einer Lippe, Mandibeln und Taster zusammengesetzten Frefswerkzeuge führt, noch von einer besondern Platte bedeckt, welche aus mehreren Theilen besteht, und an jeder Seite eine grofse gegliederte Klaue trägt, womit das Thier seine Beute fafst. Dieser ganze Apparat ist aber nicht dem Kopf selbst angehörig, sondern entspringt aus dem ersten Körpersegmente, welches noch überdiefs das erste Fufspaar trägt. Nach der Zahl der Abschnitte, aus denen der Körper besteht, und dem daran befindlichem Beine, unterscheidet man mehrere Gattungen, und Geophilus begreift diejenigen Arten, bei denen der Körper mehr als einundzwanzig Abschnitte hat. Die jetzt lebenden Arten halten sich gern an feuchten und dunklen Orten auf, sind besonders bei Nacht lebhaft, und manche leuchten des Nachts mit phosphorischem Lichte.

Geophilus proavus ist weit gröfser als alle jetzt lebenden Arten, und ohngeachtet das hintere Ende fehlt, zählt man doch 78 Fufspaare, so dafs man annehmen kann, er habe gegen hundert Fufspaare gehabt. Der Kopf selbst fehlt, aber der Kauapparat, der auf der Unterseite aus dem ersten Körpersegmente entspringt und den Kopf unten deckt, ist so weit sichtbar, dafs man die aus mehreren Theilen zusammengesetzte Platte deutlich erkennt, nur die Klauen, welche auf den beiden Seitentheilen sitzen, fehlen und scheinen abgebrochen gewesen zu seyn.

II. Insectenflügel im Schieferthone des Steinkohlengebirges von Wettin.

Wenn auch schon das Vorkommen von Insecten im ältern Steinkohlengebirge bereits in England und von Scorpioniden und Pseudoscorpioniden in Böhmen nachgewiesen ist, so stehen doch die einzelnen Beispiele noch als höchst seltene Erscheinungen da. Es bilden aber gerade die Insecten diejenige Thierklasse, die bei ihrer Abhängigkeit von den verschiedenartigsten äussern Lebensbedingungen sich vorzugsweise eignet, uns über die damaligen Verhältnisse der organischen Welt überhaupt Aufschlufs zu geben, und darum ist jede Erweiterung unserer Kenntnifs von der damaligen Insectenwelt von besonderem Interesse.

Im Jahre 1838 fand ich auf der Halde des Fischerschachtes bei Wettin einen Abdruck, den ich für ein einzelnes Fiederblättchen eines Farren, wie solche einzelne Fiederblättchen häufig vorkommen, anzusehen kein Bedenken trug. Doch fiel mir der Aderverlauf schon damals auf, und ich konnte ihn mit keinem Aderverlauf der bekannten Gattungen der Farren in Uebereinstimmung bringen. Der Assistent des hiesigen mineralogischen Museums, Dr. Rofs, wählte auf meine Veranlassung eine Aufzählung der bei Wettin vorkommenden Abdrücke von Farren zu seiner Inaugural-Dissertation (de Filicum ectypis. Halae 1839), und glaubte, dafs dieser Abdruck bei Dictyopteris (Gutb.) unterzubringen sey, weshalb er ihn als Dictyopteris didyma beschrieb. Später fanden sich noch einige Exemplare, die jedoch wieder im Aderverlauf abwichen und mir es zweifelhaft machten, ob sie wirklich hier untergebracht werden könnten, wiewohl mir es noch nicht einfiel, dafs diese einzelnen, mitten unter andern Farren und Pflanzenabdrücken vorkommenden Blätter Insectenflügel seyn könnten, bis Professor Göppert, dem ich eine Zeichnung einsendete, mir bemerkte, solchen Aderverlauf können keine

Farren haben, es möchten wohl Saamenlappen oder Insectenflügel seyn. Nun erkannte ich auch augenblicklich, die Struktur der Oberflügel der Familie der Blattinen und unterschied mit geringer Mühe die verschiedenen Arten, von denen sie stammen.

Die jetzigen Blattinen sind durchaus Landinsecten und leben mehr an trockenen wie an feuchten Orten, wiewohl sie mitunter auch hier gefunden werden. Sie nehmen ihre Nahrung aus dem vegetabilischen Reiche, binden sich aber nicht an bestimmte Pflanzen, sondern sind wahre Polyphagen, die sowohl feste als flüssige Substanzen verzehren und viele Nahrung consumiren. Hauptsächlich sind sie bei Nacht thätig und verbergen sich am Tage an dunklen Orten, unter Steinen, Moos, Baumrinde, in hohle Bäume etc., doch sind sie an dunklen Orten auch bei Tage wie bei Nacht geschäftig. Ihre Vermehrung ist stark, und wo Nahrung und Aufenthalt ihre Entwickelung begünstigt, verbreiten sie sich in grofser Anzahl sehr schnell. Sie sind über die ganze Erde verbreitet, und da sie gern auf Schiffen sich einnisten, so sind viele Arten in entfernte Länder versetzt worden, wo sie dann heimisch geworden sind. Der Aderverlauf der Oberflügel hat bei den meisten Arten dieser Familie etwas sehr Ausgezeichnetes. Es läuft nämlich eine Hauptader, dem Vorderrande ziemlich parallel, von welcher eine Menge anderer feinerer Adern fächerförmig weggehen und die Hauptader selbst wird allmählich feiner und bildet nur den Stiel des Fächers. Diese ablaufenden Adern gabeln sich mehrmals, bevor sie die Spitze erreichen. Eine zweite Hauptader entspringt aus der ersteren nicht weit vom Grunde und läuft in einem Bogen nach dem Innenrande aus, wodurch ein besonderes Feld am innern Grundwinkel — das Rückenfeld — abgetheilt wird. In diesem Rückenfelde finden sich wieder bogig laufende Adern, die aber grofsentheils nicht aus der Hauptader entspringen, sondern vom Wurzelrande selbst ausgehen. Diese Längsadern alle werden durch mehr oder minder zahlreiche Queradern verbunden, wodurch sich ein mehr oder minder enges Maschennetz bildet. Aber die Zahl, Deutlichkeit und gabelförmige Zerspaltung ändert nach den Arten sehr ab, die Queradern verschwinden bisweilen, und wenn der Flügel eine mehr hornartige als häutige Beschaffenheit annimmt, werden auch die Längsadern undeutlich, wie überhaupt fast jede Art in Betreff dieser Verhältnisse ihre Eigenthümlichkeiten zeigt. Die Unterflügel haben zwar noch zahlreiche, fächerförmig sich vertheilende und gabelnde Längsadern, auch ebensolche Queradern, aber eine besonders sich auszeichnende Längsader, oder ein abgetheiltes Rückenfeld sind nicht vorhanden, dagegen schlägt sich der Flügel in der Ruhe der Länge nach wie eine Klappe zusammen, und man kann darnach ein Vorderfeld und ein Hinterfeld unterscheiden.

Nach den bei Wettin gefundenen Flügeln glaube ich folgende Arten unterscheiden zu können:

1. **Blattina didyma.** Taf. XIII. fig. 1. a. in natürlicher Gröſse. b. vergröſsert. Rost Dissert. Dictyopteris didyma.

Der Flügel zeigt auf ein Thier von beträchtlicher Gröſse, etwa wie Blatta Maderae hin. Die Hauptader gabelt sich bald in drei starke Adern, die mehrfach sich gabelnd bis zur Spitze gehen. Vom untersten dieser Aeste laufen federförmig viele Adern, von denen einzelne sich gabeln, nach dem Innenrande aus, und auf gleiche Weise sendet der oberste Ast schiefe Adern nach dem Vorderrande hin. Die Adern des Rückenfeldes sind nicht sehr zahlreich, entspringen alle am Wurzelrande und zeigen theilweise eine einfache Gabelung. Unter scharfer Vergröſserung bemerkt man sehr feine und sehr dicht stehende Querlinien, welche nach der Spitze hin undeutlicher werden und ganz zu verschwinden scheinen.

2. **Blattina anaglyptica.** Taf. XIII. fig. 2.

Die Verhältnisse der Länge und Breite des Flügels zeigen auf ein Thier von der Gröſse der Blatta americana hin. Die Hauptader bleibt bis über die Mitte des Flügels bemerklich, obschon sie bald nach ihrem Ursprunge unterwärts drei feinere Adern absendet, welche sich mehrfach gabeln und fächerförmig vertheilen, bevor sie die Spitze erreichen. Die Hauptader sendet zwar mehrere Aeste ab, welche nach dem Vorderrande hin laufen, sie selbst gabelt sich aber weiter nicht, sondern läuft jenseits der Flügelhälfte in einer Biegung selbst am Vorderrande aus; der unterste Ast, der von der Hauptader ausging, gabelt sich an der Spitze vierfach, bevor er den Innenrand des Flügels erreicht, sendet aber vorher noch drei Nebenadern nach dem Innenrande hin, welche den Raum zwischen der Rückenfeldader und seiner Gabelspitze ausfüllen. Die Rückenfeldader trifft vor der Mitte in den Innenrand ein, und von den Adern des Rückenfeldes gabeln sich zwei. Bei scharfer Vergröſserung und vollem Lichte bemerkt man nach der Flügelseite hin ebenfalls zahlreiche feine Queradern.

3. **Blattina anthracophila.** Taf. XIII. fig. 3.

Von der Gröſse der Vorigen und ihr so nahe verwandt, daſs man sie für Abänderung halten möchte, wenn nicht, ohngeachtet der Unvollständigkeit des Stücks, doch einige, wie es scheint, wesentliche Unterschiede sich darböten. Ueber den Anfang und die ursprüngliche Verzweigung der Hauptader läſst sich nicht urtheilen, da der Wurzeltheil des Flügels fehlt, er endigt aber ebenso wie bei voriger Art, wie überhaupt die Hauptrichtung und Vertheilung der Adern keinen Unterschied darbietet, der nicht individuell seyn könnte. Nur der unterste Ast der Hauptader nähert sich bei

seiner Endgabelung dem darüber liegenden Aste so, dafs er fast mit ihm zusammenstöfst, während er bei voriger Art bis fast zur Spitze in ziemlich gleicher Entfernung bleibt, auch scheint er sich nur dreimal zu gabeln, und nach dem Innenrande sendet er vor der Gabelung nicht drei, sondern fünf Nebenadern ab. Die Rückenfeldader scheint bereits bei ein Drittheil Länge des Flügels, also früher als bei der vorigen Art, den Innenrand zu erreichen, wodurch das Rückenfeld überhaupt kleiner wird und von den Adern des Rückenfeldes hat keine gabelförmige Theilung. Queradern vermag ich selbst mit dem Suchglase nicht zu finden.

4. Blattina flabellata. Taf. XIII. fig. 4. a. in natürlicher Gröfse, b. vergröfsert.

Ein Drittheil kleiner wie die vorigen beiden Arten. Die Hauptader theilt sich bald in vier ziemlich gleiche Adern oder Aeste, von denen der oberste schon vor der Mitte des Flügels in den Vorderrand ausläuft, die andern fächerförmig Nebenadern aussenden und in mehrfacher Gabelung sich verästeln. Der unterste Ast giebt vor seiner Endgabelung vier Nebenadern nach dem Innenrande ab. Die Rückenfeldader trifft fast bei einer Viertheillänge des Flügels in den Innenrand ein und das Rückenfeld ist daher verhältnifsmäfsig kleiner als bei den vorigen Arten. Von den Adern des Rückenfeldes gabelt sich keine. Queradern lassen sich nicht bemerken.

5. Acriditis carbonatus. Taf. XIII. fig. 5.

Ausser diesen von Blattinen abstammenden Flügeln fand sich noch ein einzelner Flügel, der nicht von einem Insecte dieser Familie herrühren kann, und zu dem ich unter allen mir bekannten Insectengattungen kein ganz passendes Muster nachzuweisen vermag. Seine beträchtliche Länge im Verhältnifs zur Breite, die Zellen zwischen den Hauptadern, so wie das von schiefen Queradern durchzogene obere Randfeld lassen sich zwar bei mehreren Insectengruppen, namentlich bei Fulgorellen, Planipennien und Orthopteren ähnlich wiederfinden, aber die Vertheilung der Adern entspricht doch noch am meisten derjenigen, welche die Grylliden, namentlich die Acriditen zeigen, weshalb das Insect vorläufig den Namen Acriditis carbonatus führen mag.

Die Länge dieses Flügels (Taf. XIII. fig. 5.) mag bei einer mittleren Breite von vier Linien wohl anderthalb Zoll betragen haben, wenn man die an dem Exemplare fehlende Endspitze mit in Anschlag bringt. Ziemlich parallel mit dem Vorderrande läuft eine starke Längsader, von der mehrere kleine, theilweise sich spaltende und wieder anastomosirende Nebenadern schief nach dem Vorderrande selbst hinlaufen. Aus ihr gehen drei oder vier Nebenadern ab, welche paarweise anastomosiren, und dann sich gabelförmig nach der Spitze hin verästeln, aber noch vorher wieder einige

Nebenadern absenden. Das Rückenfeld scheint nicht besonders abgetheilt zu seyn, sondern man bemerkt mehrere von der Wurzel ausgehende Adern, die sich vor Erreichung des Innenrandes gabelförmig spalten. Der in der Zeichnung angegebene Einschnitt des Hinterrandes rührt vom Ausbrechen des Gesteines her, und bezeichnet nicht die natürliche Gränze des Flügels. Zwischen allen diesen Adern bemerkt man kleine Nebenadern, welche theilweise rhombische, theilweise aber auch, wenn sie in Doppelreihen auftreten, pentagonale Zellen bilden, welches letztere besonders gegen die Mitte des Flügels hin bemerklich wird. Unter den mir zum Vergleich zu Gebote stehenden Acriditen kommt Oedipoda carolina (Gryllus carolinus Linn.) im Aderverlauf am meisten überein, und wir hätten es dann wieder mit einem Landinsect zu thun, das besonders trockene Gegenden liebt.

Ueber
einige neue fossile schalenlose
Cephalopoden
und
eine neue Gattung Ringelwürmer (Anneliden).

Vom Herausgeber.

Genus Kelaeno. (Harpie.)

Eine neue Gattung schalenloser Cephalopoden.

In dem Aufsatz über einige neue Versteinerungen in den lithographischen Schiefern von Bayern, welcher im 6. Heft des neuen Jahrbuches für Mineralogie etc. für 1839 erschienen ist, habe ich bereits einer neuen, ganz besondern sehr grofsen Art von Rhyncholithen? erwähnt, welche ich in den Solnhofer Sammlungen gesehen hatte. Seitdem war ich so glücklich, nicht nur einen solchen Körper aus dem Solnhofer Steinbruch, sondern auch den Abdruck des Cephalopoden zu erhalten, zu welchem jene Körper gehören, die von verschiedenen Arten herzurühren scheinen, da sie von abweichender Form sind, und auch von verschiedenen Fundorten kommen. Sie scheinen jedoch von den eigentlichen Rhyncholithen verschieden zu seyn, da diese für Schnäbel von Cephalopoden gelten, während jene die innern hornartigen Knochen (die Schulpen) eines schalenlosen Cephalopoden gewesen sind, welcher von allen bekannten Gattungen, sowohl lebender als fossiler Cephalopoden, durch die eigenthümliche Gestalt dieser Rückenschulpe so wesentlich abweicht, dafs ich mich veranlafst gesehen habe, eine neue Gattung daraus zu bilden, für welche ich den Namen Kelaeno vorschlage.

Da mir bisher nur ein unvollständiges Exemplar ohne die Kopfarme bekannt ist, so ist es nicht möglich, eine genügende Diagnose aufzustellen. Vor der Hand möchten daher nur folgende Gattungs-Kennzeichen anzunehmen seyn:

Der Sack eiförmig, oben abgestutzt, unten abgerundet, ohne Schwimmflossen, der Kopf tief sitzend, die Rückenschulpen hornartig, lang gestielt, mit einer krummgebogenen Ausbreitung am untern Ende.

1. Kelaeno scutellaris. Taf. I. fig. 1. in natürlicher Gröfse, aus den lithographischen Kalkschieferbrüchen von Eichstädt.

Der Sack breit, oval, fast schildförmig, vier Zoll lang und etwas über drei Zoll breit; in der Mitte der oben abgestutzten Fläche ist die Stelle, wo der Kopf gesessen hat (litt. a.), in durchscheinenden weifsen Kalkspath verwandelt, wie man es fast immer bei den andern Arten schalenloser Cephalopoden auf den Solnhofer Schiefern findet, wenn sie gut erhalten sind; diese Kopfstelle sitzt noch innerhalb des Sackes, von derselben gehen aufwärts (litt. b.) einige vertiefte Eindrücke, welche wahrscheinlich von den Armen des Kopfes herrühren. Der Dintenbeutel ist an diesem Exemplar nicht zu erkennen. Der Sack hat eine feine kreideartige Schale zurückgelassen; in der Mitte, wo diese abgesprungen ist, zeigen sich kleine, längliche, oolitische Erhöhungen (litt. d.). Die Rückenschulpe (c.) liegt bei dem einzigen Exemplare meiner Sammlung an der rechten Seite; sie besteht aus einer braunen hornartigen Masse, wie alle andern dergleichen bei Solnhofen und Eichstädt gefundenen Schulpen, welche bei Daiting, wo die Schiefer anfangen dolomitisch zu werden, oft in eine weifse, feste, kreideartige Masse verwandelt sind. Der lange spitze Stiel der Schulpe ist aufwärts gerichtet und gerade, runzlich gestreift, eine Linie dick, 2½‴ breit und 27‴ lang. Beim zweiten Drittheil der Länge breiten sich nach beiden Seiten Lappen aus, deren untere Seite die Gestalt eines lateinischen schwach gebogenen S hat. Die obere Seite bildet einen flachen Bogen. In dem vorliegenden abgebildeten Exemplare (fig. c.) sind die beiden Seitenlappen zusammengedrückt; ausgebreitet aber haben sie die Form einer Kaputze (Capuchon), wie die Rhyncholithen. Die Masse der Schulpe ist am Ende des Stiels und auf dem Rücken fast eine Linie stark, wird aber gegen die Seitenlappen sehr dünn und ist am Rand derselben nicht dicker wie eine Blasenhaut.

2. Kelaeno arquata. Taf. I. fig. 2. in natürlicher Gröfse.

Von dieser im Solnhofer Schieferbruch gefundenen Art ist mir nur die abgebildete Schulpe bekannt, welche, wie bei der vorigen Art, auf der Seite liegt und flach zusammengedrückt ist. Der gefurchte Stiel, anfänglich ziemlich gerade, krümmt sich dann in einen flachen Bogen, er ist 2‴ breit, 1‴ dick, 25‴ lang, an der kürzern, krummgebogenen Hälfte desselben breiten sich unregelmäfsig gebogene Lappen aus, welche an der Seite zuerst einen stumpfen Winkel, dann ein schwach gebogenes lateinisches S, und oben auf dem Rücken das regelmäfsige Segment eines Zirkels bilden. Die Rückenspitze, wo der Stiel mit dem Rücken der s. g. Kaputze zusammentrifft, zeigt einen viel schärfern Winkel, als die vorige Art. Die ganze Masse ist dunkelbraun, fast wie trockner Tischlerleim, aber sehr dünn zusammengedrückt, wie alle

dergleichen Körper in den lithographischen Schiefern, und ist mithin im natürlichen Zustande viel dicker gewesen, hat aber mehr Uebereinstimmung mit der Form der Rhyncholiten gehabt, als in dem jetzigen flachgedrückten Zustande, welches aus den Exemplaren einer dritten Art ersichtlich ist, welche in den Kalkschiefern bei Daiting gefunden worden und jetzt in der Sammlung des Teyler'schen Museums zu Harlem befindlich sind.

Acanthoteuthis brevis.

Taf. I. fig. 3.

Bei Bekanntmachung der neuen Gattung schalenloser Cephalopoden unter dem Namen Acanthoteuthis habe ich im ersten Heft dieser Beiträge pag. 94 bemerkt, dafs die verschiedenen Arten von Schulpen aus den Kalkschiefern von Bayern, welche sehr schmal in Gestalt eines dreischneidigen Degens oder mit einem lanzettförmigen Ende versehen und früher Onychoteuthis genannt worden sind, sämmtlich zum Genus Acanthoteuthis zu gehören scheinen. Eine Bestätigung dieser Vermuthung habe ich seitdem bei näherer Untersuchung der vielen verschiedenen, in jenen Schiefern vorkommenden Coproliten gefunden. Es bestehet nämlich eine Art dieser Coproliten ausschliefsend aus Ueberbleibseln der unverdaulichen Theile dieser schalenlosen Cephalopoden, nämlich der Schulpe, vorzüglich des in viele kleine Stücke zusammengedrückten mittlern Kiels derselben und der an den Armen sitzenden Häkchen oder Dornen, welche theils grofs, theils klein in bedeutender Zahl um die Schulpentheile zerstreut liegen und dadurch beweisen, dafs beide vom nämlichen Thiere herrühren. Ich habe die Untersuchungen hierüber nicht nur an vier dergleichen sehr vollständigen, im wesentlichen übereinstimmenden Coproliten meiner Sammlung, sondern auch an eben so vielen, in andern Sammlungen gemacht. Ich nehme daher keinen Anstand, einen neuen, in den Kalkschiefern von Eichstädt gefundenen, hierher gehörenden Cephalopoden zur Gattung Acanthoteuthis zu rechnen.

Er ist auf der ersten Tafel fig. 3. in natürlicher Gröfse genau abgebildet und unterscheidet sich von den übrigen bekannten langen Arten durch seine kurze Gestalt. Der hier abgebildete Körper ist der Abdruck des ganzen Sackes dieses Cephalopoden, welcher oben an der Oeffnung 8''' breit und bis an das zugespitzte lanzettförmige Ende 25''' lang ist. Der Kopf, welcher über die Oeffnung des Sackes hervorragt, ist in eine Kalkspathmasse verwandelt, welche keine bestimmte Form erkennen läfst; von den Armen desselben und den Häckchen ist, wie gewöhnlich, nichts zu erkennen. In

der Mitte der obern Hälfte des Sackes ist der dunkelgefärbte Eindruck des Tintenbeutels, unter welchem die Schulpe zum Vorschein kommt und sich bis an die Spitze herabsenkt, sie ist schmal und hat an der Spitze zwei feine Seitenleisten. Der Sack selbst ist umgekehrt kegelförmig, hat aber an dem untern Ende eine fast rhomboidale Ausbreitung, welche dem Cephalopoden als Schwimmflosse gedient zu haben scheint. Auf diesem Theile des Sackes ist noch eine dünne Schale oder Haut, welche kurze feine Striche hat, auf dem andern Theile des Körpers ist die Schale abgesprungen, zeigt aber den Abdruck der fein gestreiften oder gerunzelten Masse des Sackes, den ich auch bei einigen grofsen Arten beobachtet habe.

Genus Hirudella.

Eine neue fossile Gattung Ringelwürmer.

Ich habe bereits bei verschiedenen Gelegenheiten erwähnt, dafs, so häufig auch die verschiedenen Arten Lumbricarien in den lithographischen Schiefern von Solnhofen und Eichstädt vorkommen, ich sie dennoch nie in den Kalkschiefern von Kelheim gefunden habe, obgleich ich daselbst so gut wie bei Solnhofen mehrere hundert Fische gesammelt habe, von welchen diese Körper, nach der Meinung einiger Naturforscher, die Eingeweide oder die Coproliten seyn sollen! Da von den letztern wirklich viele verschiedene Arten an allen den Schieferbrüchen gefunden werden, wo Fische vorkommen, und einige derselben äusserlich den Bruchstücken von Lumbricarien gleichen, so war eine Verwechslung leicht möglich. Nachdem ich aber über 100 Coproliten von Fischen und die Eingeweide derselben in wenigstens 50 Fischen von vielen Arten näher untersucht habe, erhielt ich nicht nur die Bestätigung, meiner frühern Angaben über die wesentliche Verschiedenheit dieser Körper, sondern ich fand vor kurzem auch in den Kelheimer Schiefern ähnliche zu den Anneliden gehörende Körper, welche jedoch mehr dem Genus Hirudo als dem Genus Lumbricus ähnlich gewesen zu seyn scheinen und im fossilen Zustande, nicht wie die letztern eine spathige Masse, sondern wie die meisten Sepien-Arten eine braune, dem Tischlerleim ähnliche Masse zurückgelassen haben, übrigens aber die Gestalt gröfserer oder kleinerer Blutegel (Hirudo) gehabt haben.

1. **Hirudella angusta.** Taf. I. fig. 5.

Der Körper des gröfsten bis jetzt gefundenen Exemplars ist 33 Linien lang und 2 Linien breit, die ganz zusammengedrückte Masse ist dunkelbraun, kaum eine viertel Linie dick und hat von aussen undeutliche Furchen; das vordere Ende ist etwas schmaler

und spitzer zugehend, als das hintere Ende, welches mehr abgerundet ist. Es ist in den Steinbrüchen von Kelheim an der rechten Seite der Donau gefunden.

2. Hirudella tenuis. Der Körper sehr dünn, schmal und lang, das zur Zeit einzige Exemplar meiner Sammlung ist über einander geschlagen, 30 Linien lang und 1 Linie breit und ganz flach zusammengedrückt, die Masse etwas heller wie bei der vorigen Art, beide Enden etwas zugespitzt. Vom linken Ufer der Donau jenseits der Altmühl bei Kelheim.

Ueber

die Fucoiden des Kupferschiefers.

Vom Herausgeber.

Aus dem Kupferschiefer des Zechsteins sind bisher folgende Arten Fucoiden bekannt gemacht worden:

1. Caulerpites selaginoides. Ad. Brong.
2. „ var. lycopodioides. Ad. Brong.
3. „ pectinatus. Ad. Brong.
4. „ Schlotheimii. Sternberg.
5. „ pteroides. Sternberg.
6. „ frumentarius. Schlotheim.
7. „ spiciformis. Sternberg.
8. „ digitatus. Ad. Brong. und Germar.
9. „ ? Goepperti. Mstr. im ersten Heft der Beiträge Taf. IV. fig. 5.

Am häufigsten kommen sowohl bei Richelsdorf als im Mansfeldischen der Caulerpites selaginoides mit der Varietät desselben, dem C. lycopodioides vor, welche, wie Professor Germar in seiner Beschreibung der Versteinerungen des Mansfelder Kupferschiefers sehr richtig bemerkt, nur eine Species ausmachen.

Einige Aehnlichkeit mit dem Caul. lycopodioides haben andere Zweige von Richelsdorfer Fucoiden, von welchen ich zur Zeit nur ein kleines Exemplar erhalten konnte, daher ich es vorläufig nur als Varietät der vorher genannten Art hier mit aufführe.

10. Caulerpites intermedius. Var. Taf. XV. fig. 19. in natürlicher Gröfse.

Die vielen von mir untersuchten Exemplare der vorigen Art endigen alle in einer stumpfen, stark und breit gefiederten Spitze, während diese Art in einer langen, schmalen, ganz einfachen und ungegliederten Spitze ausgeht; im übrigen aber kommen die Seitenfiedern beider Arten so sehr mit einander überein, dafs ich eine Trennung

als eigene Species nur dann erst vorschlagen würde, wenn sich bei Auffindung vollständiger Pflanzen-Abdrücke zeigen würde, dafs alle Zweige sich auf gleiche Weise endigen.

11. Caulerpites brevifolius. Taf. XV. fig. 17. in natürlicher Gröfse.

Ausser den eben beschriebenen kommen auch noch andere Bruchstücke von Caulerpiten bei Richelsdorf vor, welche sehr kurze, stark gebogene Blätter haben, die gegen das Ende der Zweige an der Spitze breiter und abgerundet erscheinen, fast wie die Fiedern des Fucoides Lyngbianus Ad. Br. Auch diese Art erfordert noch genauere Untersuchung an grofsen vollständigen Exemplaren, zu deren Veranlassung ich diese beiden Arten hauptsächlich habe abbilden lassen.

Neuerdings sind aber durch Herrn Althaus noch einige interessante neue Arten Algen in den Richelsdorfer Kupferschiefern entdeckt worden, welche derselbe die Gefälligkeit hatte, mir zur Bekanntmachung zu überlassen. Drei davon scheinen zur fossilen Gattung Caulerpites zu gehören, da sie mit einigen Arten Caulerpa Aehnlichkeit haben; die vierte Pflanze aber würde am geeignetsten unter die fossile Gattung Chondrites, Sternberg eingereihet werden können.

12. Caulerpites distans. Taf. XIV. fig. 1. in natürlicher Gröfse.

Es hat zwar diese Art auch eine entfernte Aehnlichkeit mit dem von Ad. Brong. abgebildeten Fucoides lycopodioides; die Pflanze ist jedoch ästiger; die lanzettförmigen Fiederblätter sind verhältnifsmäfsig kürzer, an der Basis breiter und sitzen stets, sowohl am Stamm wie an den Aesten, weit von einander entfernt, fast gegen einander über, selten alternirend. Von Nerven ist keine Spur vorhanden. Die Pflanze selbst hat wie die andern Fucoiden des Kupferschiefers einen glänzenden Abdruck zurückgelassen, der durch die Vergröfserung kohligte Theile zeigt.

13. Caulerpites sphaericus. Taf. XIV. fig. 2. in natürlicher Gröfse.

Sehr verschieden von allen bisher bekannt gemachten Arten ist der noch sehr seltene Caulerpites sphaericus.

An dem vorliegenden Exemplar sitzen an einem etwas gebogenen starken Ast zehn grofse, kreisrunde, kurz gestielte Blätter, nämlich fünf an der einen, vier an der andern Seite, und eines befindet sich an der Spitze des Zweigs. Im Innern der Blätter ist keine Spur von Nerven zu entdecken. Ob sie mehr blasenartig als flach schildförmig gewesen sind, ist nicht genau zu ersehen. Der Rand derselben ist glatt und ungekerbt.

14. Caulerpites bipinnatus. Taf. XIV. fig. 3. in natürlicher Gröfse.

Auch diese seltene Art, von welcher ich nur zwei undeutliche Exemplare kenne, habe ich besonders deshalb abbilden lassen, um die Sammler solcher Schiefer-Abdrücke zu veranlassen, nach vollständigeren Exemplaren suchen zu lassen.

Beim ersten Anblick wird man geneigt, die Pflanze für eine Sphenopteris zu halten; der gänzliche Mangel aller Blattnerven in den Blattfiedern widerspricht jedoch dieser Ansicht. Der Stamm hat gegliederte Zweige, an welchen gefiederte Blätter sitzen. Die einzelnen Fiederblättchen sind mehr oder weniger oval, am Rande gekerbt; sie scheinen sehr dünn gewesen zu seyn, da der Abdruck derselben auf dem Schiefer nur an wenigen Stellen erhalten ist.

15. Chondrites virgatus. Taf. XV. fig. 18. in natürlicher Gröfse.

Die Pflanze hat eine grofse Aehnlichkeit mit dem, im siebenten und achten Heft von Sternbergs Flora der Vorwelt Taf. 27. A. fig. 4. abgebildeten Chondrites acicularis Presl, mit welcher sie zu vereinigen ich geneigt gewesen seyn würde, wenn diese nicht in der Tertiär-Formation vorgekommen wäre.

Aus einem gemeinschaftlichen Stamm oder Wurzelstück von 1½‴ Durchmesser verbreiten sich fächerförmig 25 bis 30 dünne fadenförmige 2″ lange Zweige, von welchen einige dichotom zu seyn scheinen, so dafs die ganze Pflanze einem zusammen gebundenen Büschel Ruthen ähnlich sieht.

Ueber

einige neue noch wenig bekannte fossile Pflanzen,

unter Mitwirkung

des Professor Unger in Grätz.

Vom Herausgeber.

A. Zur Gattung Culmites. Ad. Brong. Taf. III. fig. 1, 2 u. 3. Taf. IV. fig. 1, 2 u. 3.

Culmites Göpperti.

Schlotheim hat in seiner Petrefactenkunde unter den Palmaciten, pag. 396, ein Stammstück aus dem Lager von gelblich weifsen Trippel, angeblich im bunten Sandstein, vom Senkhof bei Amberg, unter dem Namen Palmacites annulatus beschrieben und Taf. XVI. fig. 5, jedoch mit zu regelmäfsiger Narbenstellung, abbilden lassen, welches später von einigen Naturforschern für Stigmaria ficoides gehalten wurde.

Nachdem ich durch Acquisition der von Voith'schen Sammlung in Regensburg einige ausgezeichnete Abdrücke dieser Pflanze erhalten und näher untersucht hatte, überzeugte ich mich, dafs sie in ihrem ganzen Habitus von den grofsen fast baumartigen Stämmen der Stigmaria ficoides Ad. Brong. wesentlich verschieden ist, sich dagegen der jetzt noch lebenden Gattung Cacalia mehr nähert und überdiefs in einer weit jüngern Formation gefunden wird, als Schlotheim nach der vom Professor Graf in Amberg erhaltenen Mittheilung angeführt hat. Es gehört nämlich der sogenannte Trippel vom Senkhof nicht zum bunten Sandstein, sondern zu den jüngern Schichten der Kreideformation, welche auch bei Warkersdorf unfern Schwandorf über die ältere Braunkohle vorkommt und die als Leitmuscheln der Kreide bekannten Pecten quinquecostatus, Exogyra Columba etc. mit sich führt. Mit jenen Pflanzen-Abdrücken findet man auch in jenem Trippel verschiedene Dycotiledonen-Blätter, Saamen von Folliculites Zenker mit andern Pflanzenresten, wie sie in den ältern Straten der Braunkohle vorkommen.

Eine sehr ähnliche Varietät jener Pflanzengattung habe ich auch in Böhmen bei Littmitz und Altsattel, zwischen Carlsbad und Franzensbad, in dem ältern Braunkohlensandstein gefunden, der von Rofsmäfsler in seinen Beiträgen zur Versteinerungskunde, erstes Heft, beschrieben worden ist. Dieser Gelehrte scheint nur ein kleines Bruchstück dieser Pflanze gekannt zu haben, welches auf seiner 12ten Taf. fig. 58. abgebildet und pag. 41 und 42 beschrieben worden ist; er nennt es vorläufig Stigmaria? wegen der grofsen Aehnlichkeit des von Goeppert (Farrenkr. Taf. 33. fig. 7.) abgebildeten Bruchstücks einer Stigmaria ficoides.

Die gröfsten und vollständigsten Abdrücke dieser fossilen Pflanzengattung sind im Trippel vom Senkhof bei Amberg vorgekommen und Taf. III. fig. 1, 2 und 3 abgebildet worden. Die bei Littmitz in Böhmen gefundene Varietät bleibt kleiner, hat kürzere Stämme und weit stärkere Wachsthumringe. Taf. IV. fig. 1. und 2. Professor Göppert in Breslau, der mich auf die Aehnlichkeit dieser Abdrücke mit der lebenden Gattung Cacalia aufmerksam machte, hat die Gefälligkeit gehabt, mir das Stammstück einer Cacalia Kleinii zu schicken, welches auf der vierten Tafel fig. 3. vorzüglich deshalb abgebildet worden ist, um die Aehnlichkeit des Durchschnitts der Aeste mit dem gleichen Durchschnitt an der fossilen Pflanze, fig. 2. a., zu zeigen.

Alle Stammstücke sind von Wachsthumringen umgeben, die in ungleichen Entfernungen stehen, und bald sehr stark, bald schwach und kaum zu erkennen sind. Sowohl zwischen, als auf diesen Ringen sitzen unregelmäfsig und in ungleichen Entfernungen Narben, welche gewöhnlich in der Mitte vertieft sind und eine ringförmige Erhöhung umher haben, bisweilen aber als abgestutzte Warzen erscheinen. Bei einer oberflächlichen Ansicht erinnern sie an die Blattnarben der Stigmaria ficoides, bei welcher jedoch diese Narben spiralförmig um den Stamm laufen, regelmäfsig im Quincunx stehen und mit gleichförmigen Blättern besetzt sind, während bei jenen bald kurze, breite und dicke, bald lange, lanzettförmige oder schmale, wurzelförmige Auswüchse an der Stelle der Narben sitzen. Bei einigen grofsen Exemplaren zeigt sich die Oberfläche fein granulirt.

Professor Unger, dem ich bei Gelegenheit der Versammlung der Naturforscher in Erlangen die schon damals lithographirten Abbildungen jener Pflanzenabdrücke mittheilte, äusserte, dafs sie ihm das Rhizom eines rohrartigen Gewächses zu seyn schienen und war später so gefällig, mir nach vorheriger Untersuchung und Vergleichung derselben mit andern fossilen und lebenden Pflanzen, seine Ansichten über diese vegetabilischen Reste schriftlich mitzutheilen und seinem Briefe zugleich zwei schöne Zeichnungen zur Erläuterung beizugeben, nämlich:

1) Die Abbildung eines in der Tertiär-Süsswasser-Formation von Rein bei Grätz gefundenen Pflanzen-Abdruckes, der in allen Theilen so genau mit den Abbildungen auf der dritten und vierten Taf. fig. 1. und 2. übereinstimmt, dafs an der Identität beider Pflanzen nicht zu zweifeln ist und ich daher für überflüssig gehalten habe, auch die Grätzer Pflanze lithographiren zu lassen.

2) Die Zeichnung eines Stückes vom Rhizom des Arundo Donax zum Vergleichen.

Unger bemerkt dazu:

„Die Aehnlichkeit beider ist gewifs nicht zu verkennen und bezieht sich nicht nur „allein auf die äussere Form im Allgemeinen, sondern selbst auf die Ringe, auf die „Form und Lage der die Oberfläche bedeckenden warzenförmigen Erhabenheiten und „die aus diesen hervorgehenden oder mit ihnen im Zusammenhange stehenden cylin-„drischen Anhängsel, welche doch offenbar nichts anders als die Wurzeln sind.

„Ich mache Sie aufmerksam, dafs auch Ad. Brongniart in den Annales du Musée, „Vol. VIII. und Descr. geolog. des environs de Paris, Taf. 11. fig. 2., eine Abbildung „von einem ähnlichen Pflanzenresiduum gegeben hat, welches er Culmites anomalus „nennt, die Formation terrain lacustre superieure. Die Beschaffenheit der Gesteinsart „und die übrigen organischen Einschlüsse setzen es ausser Zweifel, dafs Brongniarts „gedachte Pflanze und die Pflanze von Rein bei Grätz sicherlich identisch sind; was „wieder weiter den Schlufs erlaubt, dafs auch die Pflanzen von Senkhof bei Amberg „und von Littmitz in Böhmen ebenfalls nichts anders sind. Wenn auch meine Ansicht „richtig ist, dafs diese fossile Pflanze ein rohrartiges Gewächs war, die vorhandenen „Reste selbst aber das Rhizom derselben, so pafst doch Brongniarts Name Culmites „sehr gut darauf, indem auch sein Culmites ambiguus höchst wahrscheinlich nichts „anders als ein Rhizom einer monocotyledonen Wasserpflanze ist, so wie er selbst „seine Amphitoites parisiensis mit dem Rhizome von Caulinia oceanica vergleicht.“

Nachdem ich hierauf meine Original-Abdrücke wiederholt mit den citirten Abbildungen verglichen habe, stimme ich der Ansicht Unger's vollkommen bei, dafs sowohl die Pflanzen-Abdrücke von Senkhof als von Littmitz das Rhizom eines rohrartigen Gewächses waren; diese Ansicht wird überdiefs noch dadurch bestätigt, dafs mit diesen Wurzelstücken auch feingestreifte rohrartige Stengel von vier bis fünf Linien Durchmesser und drei bis vier Zoll Länge vorkommen, zugleich zeigt sich an dem Abdruck eines fossilen Rhizoms, an welchem ein Rohrstengel abgebrochen ist, noch deutlich im Durchschnitt die Porosität des Rohrs. Auch bin ich ganz mit Unger einverstanden, dafs der von Brongniart gebrauchte Gattungsname Culmites beizubehalten seyn wird. Dagegen aber kann ich mich noch nicht überzeugen, dafs der in der Descript.

geol. des env. de Paris; Pl. 11. fig. 2, abgebildete Culmites anomalus wirklich identisch die nämliche Species ist, wie die bei Grätz, Senkhof und Littmitz gefundene Art; denn der Culm. anomalus hat zwischen den Ringen regelmäfsige Längenstreifen, fast wie die Calamiten; diese Striche fehlen aber bei allen meinen Exemplaren und sind auch auf der Zeichnung des Grätzer Exemplars nicht angedeutet. Auch scheinen die Ringe an der Pariser Art viel schärfer zu seyn. Ich halte daher meine Exemplare für eine eigne Species, die ich Culmites Göpperti genannt habe.

Uebrigens kommt der in der Pariser Süfswasser-Formation zugleich mit dem Culmites anomalus gefundene, und fig. 12. auf der nämlichen Tafel abgebildete Phyllites cinnamomeifolia Ad. Br. auch in Böhmen mit dem Culmites Göpperti vor und ist von Rofsmäfsler in seinen Beiträgen Taf. I. mit den Abänderungen der Blätter abgebildet und pag. 23. unter den Namen Phyllites cinnamomeus Rofsm. beschrieben worden.

Bei Littmitz fanden sich mit den vegetabilischen Resten zugleich Steinkerne verschiedener Land- und Süfswasser-Schnecken, wie Helix, Planorbis, Lymnea Paludina etc.

B. Zu den Coniferen.

1. Conites Rofsmäfsleri. Taf. III. fig. 4.

Zugleich mit den eben beschriebenen Abdrücken von Culmites Göpperti kommen Zweige und Früchte von Coniferen vor, von welchen Rofsmäfsler am angeführten Orte einige Arten Taf. 12. fig. 50, 51, 52 und 55 abgebildet und pag. 40 und 41 beschrieben hat; verschieden davon sind die Taf. III. fig. 4. litt. b. c. abgebildeten kleinen Früchte, die jedoch von allen mir bekannten lebenden und fossilen Arten so abweichend sind, dafs ich sie für eine neue Species halte und Conites Rofsmäfsleri genannt habe. Die hier abgebildeten Exemplare sind vom Senkhof bei Amberg, wo sie in verschiedener Gröfse mit mehreren andern Früchten vorkommen. Sie zeichnen sich vorzüglich durch ihre schmalen, langen Schuppen aus, die eine keulenförmige Gestalt haben und nach den tiefen Eindrücken, welche sie im Stein zurückgelassen haben, sehr dick gewesen zu seyn scheinen. Im nämlichen Gestein habe ich Bruchstücke von Aesten gefunden, welche dahin zu gehören scheinen, fig. 4. a. ist ein solcher Zweig abgebildet, welcher an einem Seitenaste das Bruchstück eines ähnlichen Zapfen mit langen Schuppen zeigt; im übrigen hat der Zweig einige Aehnlichkeit mit dem von Rofsmäfsler loco cit. fig. 55. abgebildeten Pinites?

2. Taxites carbonarius. Taf. IV. fig. 6.

So reich auch das Braunkohlenlager des Fichtelgebirges bei der Clausen unfern Seufsen an fossilen Pflanzenresten vorzüglich von dicotyledonen Gewächsen ist, so

habe, ich, trotz langjähriger Recherchen, von der Brongniartischen Gattung Taxites nur ein einziges Bruchstück gefunden, welches Taf. IV. fig. 6. in natürlicher Gröfse abgebildet ist. Da es mir neu schien, liefs ich es lithographiren, ersuchte jedoch den Professor Unger, mir seine Meinung darüber mitzutheilen; er schrieb mir: „fig. 6. ist „ohnstreitig ein junger Trieb von der Brongniartischen Gattung Taxites. Differenzen „mit den beschriebenen Arten lassen sich aus diesem Bruchstücke wohl kaum mit „Sicherheit ermitteln.“

Da mir die von Brongniart beschriebenen Arten gänzlich unbekannt sind, so habe ich einstweilen der abgebildeten Art den allgemeinen Namen T. carbonarius gegeben, bis die Auffindung besserer und mehr entwickelter Arten eine genaue Vergleichung und nähere Bestimmung möglich machen wird.

C. Zu den Lycopodiacéen *).

1. Isoetites crociformis. Taf. IV. fig. 4.

Da bisher noch wenig fossile Ueberreste aus der dritten Abtheilung der Lycopodiacéen bekannt gemacht worden sind, zu welcher die Gattungen Isoetes und Psilotum gehören, so habe ich die ebengenannte, wahrscheinlich dahin gehörende Pflanze, aus den lithographischen Schiefern von Bayern zur Veranlassung näherer Untersuchungen abbilden lassen.

Schon vor einigen Jahren zeigte ich eine Abbildung dieser Pflanze dem Hofrath von Martius in München, welcher der Meinung war, dafs sie mit der Gattung Isoetes am meisten Aehnlichkeit habe. Göppert fand später, dafs sie sich wohl ebenso sehr der Gattung Crocus nähere, erkannte dagegen den Abdruck einer andern vollständigen Pflanze meiner Sammlung mit vielen Blättern und Wurzeln aus den Oeninger Schiefern für einen wirklichen Isoetes und nannte ihn in seiner Uebersicht der Pflanzenversteinerungen zur zweiten Ausgabe von Germar's Mineralogie, pag. 438, Isoetes Münsteri. Unger, dem ich vor einiger Zeit die lithographirte Zeichnung mittheilte, schreibt mir darüber: „In Betreff der Abbildung Taf. IV. fig. 4. haben sich auch die Wiener Botaniker „für Isoetes ausgesprochen, obgleich unser Isoetes setacea einen viel schmalern Stamm„theil besitzt, weswegen auch eine gröfsere Aehnlichkeit mit Crocus ersichtlich ist. „Ich bitte hierüber das letzte Heft von der Linnaea zu vergleichen, wo eine Anatomie „von Isoetes von Mohl vorkommt.“

*) Einige Autoren rechnen zwar die Gattung Isoetes zu den Marsileacéen, allein Ad. Brongniart findet mehr Uebereinstimmung mit den Lycopodiacéen.

Wenn nun gleich die Aehnlichkeit mit Crocus nicht zu verkennen ist, so bin ich, bei der eben so wenig zu läugnenden Aehnlichkeit mit Isoetes, in geologischer Beziehung weit mehr geneigt, diese Pflanze als den Representanten der letztern Gattung für die Juraformation anzusehen, da in den gedachten lithographischen Schiefern bisher nur Acotyledonen und selten Monocotyledonen vorgekommen, Dicotyledonen aber meines Wissens noch nicht gefunden worden sind.

Mir ist zur Zeit nur das hier abgebildete Exemplar bekannt, welches in den Jura-Dachschiefern von Daiting bei Monheim zugleich mit vielen Fucoiden, Fischen, Sepien etc. vorgekommen ist.

Die untere zirkelartige Knolle hat im Stein einen Eindruck zurückgelassen, der beim Finden noch mit Kalkspath ausgefüllt war, von welchem noch ein Theil in der Vertiefung zurückgeblieben ist; von den Wurzelfasern am Knollen ist wenig zu sehen, da sie mit Steinmasse bedeckt sind. Vier pfriemenförmige Blätter haben einen riemenartigen, schwarz-grau gefärbten Eindruck zurückgelassen, sie scheinen daher ziemlich dick gewesen zu seyn. Im Original erkennt man, dafs diese Blätter ihre Basis am Knollen und nicht am Stengel haben, der eigentlich nur eine Vereinigung mehrerer Blätter ist.

2. Psilotites filiformis. Taf. XIII. fig. 11. in natürlicher Gröfse und Taf. XV. fig. 20. ein Stammstück in sehr vermehrter Gröfse.

Erst im vorigen Herbst erhielt ich in Daiting bei Monheim aus den dortigen Schieferbrüchen, in welchen einige Jahre vorher der eben beschriebene Isoetites gefunden worden war, eine neue, wahrscheinlich zu Brongniart's dritter Abtheilung der Lycopodiacéen gehörende kleine Pflanze, welche am meisten Aehnlichkeit mit jungen Wedeln von Psilotum triquetrum hat, obgleich die Wurzel davon abweicht. Die ganze Pflanze scheint vollständig vorhanden zu seyn. Das 5‴ lange und in der Mitte 2‴ breite Rhizom hat eine verlängert flaschenförmige Gestalt und scheint sehr dick gewesen zu seyn, da es einen tiefen Eindruck im Stein zurückgelassen hat, der mit Kalkspath ausgefüllt ist, welches auch bei den Wurzelstücken der Fucoiden im lithographischen Schiefer sehr gewöhnlich ist. Man erkennt im Hohldruck Erhöhungen und Vertiefungen, wie sie am Rhizom einiger Fahrenkräuter und selbst des Lycopodium mandioccanum und gnidioides vorkommen. Aus diesem Rhizom erhebt sich ein einfacher 11‴ langer, fadenförmiger Stengel, der an der Spitze doppelt dichotomirt und noch um 3‴ verlängert ist. Man erkennt am Stengel Eindrücke, wie sie an vielen Lycopodiacéen, namentlich an der Gattung Psilotum eigenthümlich sind; auf der Taf. XV. fig. 19. ist

ein Stammstück in sehr vermehrter Gröfse abgebildet, an welchen diese Eindrücke deutlich zu erkennen sind.

Herr Dr. Braun in Bayreuth, der ein schönes Herbarium besitzt und dessen Ansicht ich wegen seiner botanischen Kenntnisse mir erbat, äusserte sich darüber wie folgt: „Diese Eindrücke scheinen von zweireihig, abwechselnd stehenden blattartigen Ansätzen „und von einer deutlichen, der ganzen Länge nach verlaufenden Mittelrippe herzurühren, „und der dünne, sich erst an der Spitze doppelt gabelnde Wedel zeigt an den Enden „der Gabelung Andeutungen zur weitern Theilung. Der Steinkern und Hohldruck des „dickern untern Theiles hat Erhöhungen, welche den Schuppen eines schiefen unter- „irdischen Fahrenstrunkes entsprechen. Das ganze Pflänzchen kommt in seinem Habitus „sehr mit einem ganz jungen Wedelchen von Schizaea, zumal aber mit Psilotum triquetrum „Schwarz überein."

Ich nehme daher keinen Anstand, diese kleine Pflanze zu den Lycopodiacéen zu rechnen und vorläufig für einen Representanten der Gattung Psilotum zu halten, weshalb ich ihr den Gattungs-Namen Psilotites beigelegt habe.

D. Zu den Gentianéen.

Villarsites Ungeri. Taf. IV. fig. 5.

Bei meiner letzten Anwesenheit in Verona fand ich beim Custos der Arena das Bruchstück eines grofsen Blattes aus dem Monte Bolca, welches in der äussern Form grofse Aehnlichkeit mit den Blättern der Nymphaea lutea hat.

Da ich ein solches Blatt weder in der Sammlung des Grafen Gazola, die ganz besonders reich an neuen und seltenen fossilen Pflanzen vom Monte Bolca ist, noch in den Sammlungen des Marchese Canossa zu Verona, der Universität zu Padua und den Cabinetten zu Mailand gesehen hatte, dasselbe mir überhaupt auch ganz neu war, so kaufte ich es, um es genauer untersuchen zu können. Abbildungen von ähnlichen fossilen Blättern sind mir unbekannt. Adolph Brongniart fand zwar in der tertiären Süfswasser-Formation von Paris ein Wurzelstück, welches vollkommene Aehnlichkeit mit dem Stamm der Nymphaea Arethusa, jedoch keine Blätter hat, und erwähnt ausserdem den Abdruck einer Blüthe von der Gattung Nymphaea aus dem Monte Bolca; die letztere Angabe verleitete mich zu der Meinung, jenes Blatt könne einer vorweltlichen Nymphaea angehört haben. Professor Unger machte mich jedoch darauf aufmerksam, dafs dieses Blatt nach seiner Nervatur keine Nymphaea seyn könne und schickte mir zur nochmaligen Untersuchung ein paar Blätter von Limnanthemum (Villarsia) nymphoides in der Meinung, dafs sich mit dieser Pflanze eine gröfsere Aehnlichkeit ergeben

würde. Obgleich letzteres allerdings der Fall ist, so scheint mir doch die Verschiedenheit in der Nervatur auch bei diesen Blättern noch zu bedeutend, um das fossile Blatt mit Sicherheit der Gattung Limnanthemum zuschreiben zu können. Dasselbe hatte einen sehr langen Stiel, von welchem jedoch nur ein Theil sichtbar ist, es ist herzförmig, ganz randig, glatt und seine hintern Lappen stehen nahe beisammen. Vom Ende des Blattstiels laufen drei starke Hauptrippen aufwärts, von welchen die mittlere am dicksten ist; unter den beiden Seitenrippen senken sich an jeder Seite noch drei kleine feine Nebenrippen abwärts, welche gegen den Blattstiel an Gröfse abnehmen. An dem vorliegenden Abdruck haben blos die Rippen und stärkern Nerven einen schwarzen Eindruck zurückgelassen, die feinern anastomosirenden Nerven sind nur mit dem Vergröfserungsglase an einigen Stellen zu erkennen. Das Blatt von Limnanthemum nymphoides unterscheidet sich durch fünf Hauptrippen, Nymphaea hat deren noch mehr, wenigstens sieben, die aufwärts gerichtet sind.

Eine gröfsere Uebereinstimmung findet aber statt, bei der Nervatur der Blätter von der Villarsia macrophylla aus Ostindien, welche Blätter von der Gröfse und Gestalt der Nymphaea lutea mit drei Hauptrippen hat. Dieses veranlafst mich, die Pflanze, von welcher das mehrerwähnte Blatt herrührt, für eine Villarsia oder doch für den vorweltlichen Representanten derselben zu halten; ich habe sie daher Villarsites Ungeri genannt.

Ueber
eine neue Art Myriacanthus,
im Jurakalk.
Vom Herausgeber.

Myriacanthus vesiculosus.
Taf. VI. fig. 3. in natürlicher Gröfse.

Aus der Sammlung des Herrn Hofrath Menke in Pyrmont erhielt ich im vorigen Jahre das Bruchstück einer Versteinerung, welche nach der beiliegenden Etiquette schon im September 1765 in den Steinbrüchen des Lindener Berges bei Hannover gefunden worden war; ob in den obern, zum Coralrag oder in den untern, zum Oxfordclay gehörenden Schichten, war nicht dabei bemerkt; allein die noch daran fest sitzenden Theile der Gebirgsmasse deuten auf diejenige untere Schicht des Coralrags hin, in welcher die vielen Nerinéen vorkommen, den mittleren Oolith von Koch und Dunker. Nach dem vorliegenden Bruchstücke mufs dieser Rückenstachel von bedeutender Stärke und Gröfse gewesen seyn, da die Knochenmasse auf dem Rücken bis zur innern Höhlung 5''' beträgt, die Seitenwände sind dagegen nur 3 bis 4''' dick. Die braune Knochenmasse ist dicht, hat jedoch feine Poren; auf der äussern Seite ist sie mit glänzend glatten Pusteln dicht besetzt, welche von der Gröfse einer Linie bis fast zwei Linien variiren, sie sind bald rund, bald mehr oder weniger länglich. Zwischen diesen dunkelbraunen, blasenförmigen Erhöhungen ist die vertiefte Masse hell und porös.

Nachtrag

zu den

Versteinerungen des Uebergangskalkes mit Clymenien

von

Oberfranken.

Vom Herausgeber.

Seit der im dritten Hefte dieser Beiträge zur Petrefactenkunde bekannt gemachten Abhandlung über die Versteinerungen des Clymienkalkes von Oberfranken sind wieder so viele neue Arten aufgefunden worden, dafs ich zur Ergänzung und Berichtigung des frühern Verzeichnisses die interessantesten neuen Arten auf den Taf. X., XI. und XII. habe abbilden lassen und nun die nöthigen Beschreibungen und Erläuterungen hinzufüge.

I. Zu den Trilobiten.

Zur Gattung Calymene.

1. Calymene marginata. Taf. X. fig. 1, 4 und 5. Kopfschilder von alten, fig. 7. von jungen Individuen, fig. 8. ein Schwanzschild in vermehrter Gröfse.

Dieser mir bisher unbekannte Trilobit kommt in verschiedener Gröfse und einigen Abänderungen sowohl im schwarzen Kalk vom Schübelhammer als in der roth-braunen Kalkschichte von Gattendorf vor, so dafs einzelne Bruchstücke desselben leicht für verschiedene Arten gehalten werden können.

Obgleich die Rumpfstücke, wie bei allen übrigen Trilobiten des Clymenienkalkes von Oberfranken stets fehlen, mithin die Kopfschilder von den Schwanzstücken getrennt vorkommen, so habe ich doch geglaubt, die letztern, welche eben so häufig und in so veränderlicher Form wie die ersten gefunden werden, als zusammengehörend annehmen zu müssen, da beide Theile in gleicher Art gekörnt sind, in den nämlichen Lagen und

Handstücken vorkommen, und bisher in der braun-röthlichen Kalklage von Gattendorf noch keine andern Theile von gekörnten Trilobiten gefunden worden sind.

Das Kopfschild ist halb kreisförmig, dicht granulirt, von einem ziemlich breiten, erhabenen Rand umgeben, welcher an der innern Seite eine eben so breite Rinne hat und an beiden Seiten in eine Spitze endigt. Aus dieser Randausbreitung erhebt sich der convexe Kopf, dessen Spindel bis an die Randrinne reicht, hinten breiter als vorn und durch eine Furche von den Wangen getrennt ist; an den Seiten dieser hoch gewölbten Spindel sind zwei bis drei nach vorn gerichtete Furchen, die bald enger bald weiter, flacher oder tiefer erscheinen. Die Wangen an der Seite der Spindel sind nicht so hoch als diese gewölbt; die sehr fein punktirten grofsen und hohen Augen sitzen dicht an der Spindel.

Das granulirte Schwanzschild ist dreilappig, mit einem flachen Rande umgeben, die breit gewölbte Spindel sechsgliederig, auf den Seitenloben sind sechs tiefgespaltene dichotome Rippen und unter der Spindel drei kurze einfache Rippen. Länge 0,005; Breite 0,011. Das gröfste Exemplar ist 0,007 lang und 0,015 breit.

2. Calymene furcata. Braun. Taf. X. fig. 9. ein Schwanzschild in vermehrter Gröfse.

In der Sammlung des Herrn Dr. Braun befanden sich aus dem Steinbruch vom Schübelhammer noch einige Schwanzschilder von Trilobiten, die wahrscheinlich einer noch nicht beschriebenen Art Calymene gehören werden. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Schwanzschildern der C. marginata, sind jedoch im Verhältnifs der Länge zur Breite länger als jene (Länge 0,006, Breite 0,010). Sie sind mit einem convexen Rand umgeben; die gewölbte Spindel hat bis 11 Glieder, welche auf dem Rücken schwach granulirt sind. Auf den Seitenloben sind sieben bis acht am äussern Ende etwas gegabelte Rippen.

Zur Gattung Asaphus.

1. Asaphus dubius. Taf. X. fig. 12.

Zenker hat in seinen Beiträgen zur Naturgeschichte der Urwelt 1833 auf der vierten Taf. fig. 8. a. einen Körper abgebildet, welcher der Zeichnung auf Taf. X. fig. 12. ganz gleich kommt, und nennt ihn in der Beschreibung pag. 48 den angeblichen Kopf von Otarion squarrosum. Diese Species Otarion ist aber noch so problematisch, dafs ich um so mehr Anstand nehme, den hier abgebildeten, beim Herrn Dr. Braun gesehenen Körper für ein ganzes Kopfstück zu halten, als ein fast gleiches Stück meiner Sammlung, jedoch etwas beschädigt, zeigt, dafs es wohl nur die Spindel oder

der mittlere Theil des Kopfschilds gewesen ist; auch befindet sich in meiner Sammlung eine bei Reval vorkommende Spielart des Asaphus expansus Wahlenb., den Schlotheim als Trilobites cornigerus beschrieben und abgebildet hat, an welchem die Wangen mit den Augen so verschoben sind, dafs die Spindel in eben der Form erscheint.

Uebrigens kann diese Kopfspindel auch nicht von einem Otarion herrühren, da das charakteristische Merkmal dieser Gattung die kleinen Oehrchen (Höcker) an der Basis der Kopfspindel fehlen.

Die Schale dieses in natürlicher Gröfse genau abgebildeten Körpers ist sehr fein granulirt, und zwischen den engstehenden erhabenen Punkten zeigen sich kleine Warzen. Die ovale Stirn ist vorn am breitesten und kreisförmig gebogen; an der Basis ist eine halbmondförmige Erhöhung, und diese ist mit einem hufeisenförmigen breiten Rand umgeben, welcher bis zur halben Höhe der flach gewölbten Stirn reicht.

Zur Gattung Ellipsocephalus. Zenker.

Ellipsocephalus Hoffii? var. pygmaeus.

Die im Steinbruch von Schübelhammer gefundenen Kopfschilder, welche ich hierher rechne, sind von den bekannten Kopfschildern des Ellipsocephalus Hoffii, welche bei Beraun in Böhmen vorkommen, und von Zenker und Bronn beschrieben und abgebildet worden sind, nur durch ihre sehr klein bleibende Gestalt verschieden, da keines der untersuchten Exemplare länger als 0,003 und breiter als 0,004 war.

Das Kopfschild ist ohne hornförmige Verlängerung, die convexe Spindel elliptisch, die flachen Wangen mit einer erhöheten Randausbreitung, keine sichtbaren Augen.

Zur Gattung Otarion. Zenker.

1. Otarion elegans. Taf. X. fig. 2. in vermehrter Gröfse.

Das von Zenker aufgestellte Genus Otarion, welches auch in Bronns Lethaea, jedoch als zweifelhafte Gattung aufgenommen ist, kenne ich zur Zeit nur nach einzelnen getrennten Theilen dieses Trilobiten. Vom Otarion diffractum Zenker besitze ich im Uebergangskalk der Königshütte in Böhmen sowohl den Kopfschild als den Rumpf in mehrfachen Exemplaren neben einander liegend; zugleich mit ihnen fand ich keine andere Trilobiten, als die davon sehr verschiedene Calymene intermedia, welche auch bei Elbersreuth vorkommt und im dritten Heft abgebildet und beschrieben worden ist; es läfst sich daher wohl annehmen, dafs die von Zenker zusammengestellten Kopfschilder und Rumpfstücke auch wirklich zusammengehört haben. Wesentliche Kennzeichen am Kopfschilde sind nach Zenker die an der Basis der Kopfspindel befindlichen

zwei kleinen Höcker (Oehrchen), die übrigen angegebenen Kennzeichen, vorzüglich der Mangel der Augen, passen auch auf die Paradoxiden, ich würde daher diese Körper zu der ebenerwähnten Gattung zählen, wenn ich nicht sowohl bei meinen Exemplaren von Otarion diffractum und O. elegans, als auch von O. pygmaeum die Augenerhöhungen deutlich wahrgenommen hätte, die mithin eine Trennung von den Paradoxiden nothwendig machen.

Vom Otarion elegans sind mir bisher nur Kopfschilder bekannt, welche so klein sind, dafs sie leicht im dunklen Clymenienkalk bei Schübelhammer, wo sie bisher vorgekommen sind, übersehen werden können. Von zwölf Exemplaren, welche ich zur Untersuchung vor mir liegen habe, ist der gröfste Kopfschild 0,005 lang und 0,008 breit, die kleinern sind nur etwas über eine Linie lang. Das Verhältnifs der Länge zur Breite bleibt sich jedoch nicht bei allen Kopfschildern gleich.

Der halbkreisförmige Kopfschild hat an beiden Seiten abwärts gesenkte Spitzen; die Spindel mit den Seitenwangen ist hoch gewölbt und von einer ziemlich breiten und tiefen Randfurche umgeben, welche oben in der Mitte etwas zugespitzt ist. Die eiförmige, unten fast gestielte Spindel ist zwei Drittheil so lang als der Kopfschild, hat unten an der Basis zu beiden Seiten einen erhabenen Höcker (Oehrchen), welcher durch eine tiefe Furche von der Spindel getrennt ist und über den Höcker von jeder Seite zwei nach vorn gerichtete kurze Furchen; die gewölbten Wangen (Flügelhöcker) haben in der Mitte eine kleine Augenerhöhung. Unter der Spindel ist ein gebogener Rand mit einem runden Knöpfchen. Die Schale ist glatt.

2. Otarion pygmaeum. Taf. X. fig. 11.

Auch von diesem sehr kleinen Trilobiten kenne ich zur Zeit nur einige Kopfschilder, von welchen der gröfste 0,004 lang und 0,003 breit ist. Sie unterscheiden sich von der vorhergehenden Art durch eine weit schmälere Gestalt, durch den gänzlichen Mangel der Randfurchen und durch die sehr fein granulirte Oberfläche, deren erhabene Punkte an der Stirn in kurze Strichelchen übergehen; auch fehlt unter der Spindel der gebogene Rand zwischen dem Knöpfchen. An einem Exemplare meiner Sammlung ist die Schale sehr wenig gekörnt. Er kommt im Clymenienkalk von Schübelhammer vor.

Zur Gattung Harpes.

Im dritten Heft dieser Beiträge habe ich Taf. V. fig. 22. den Kopfschild eines Trilobiten abbilden lassen, von welchem ich nur beschädigte Exemplare kannte. Ich hielt ihn für einen Trinucleus und beschrieb ihn pag. 45 als Tr. Wilkensii, seitdem

zeigte mir Herr Dr. Braun ein vollständiges Exemplar seiner Sammlung, welches wie die Gattung Harpes Goldf. Augenerhöhungen auf den Wangen hat, daher der Name Trinucleus Wilkensii in Harpes Wilkensii umzuändern seyn wird; die vergröfserte genaue Abbildung befindet sich auf der zehnten Tafel fig. 3.

Zur Gattung Trinucleus.

1. Trinucleus? laevis. Taf. X. fig. 6.

Aus der gelb - röthlichen Schichte des Marmorbruchs bei Gattendorf, woher mir jedoch nur das abgebildete Kopfstück bekannt ist, welches einen fast halbkreisförmigen Umfang hat und mit einem schmalen, erhabenen, ganz glatten Rand umgeben ist. Aus dieser schmalen Randausbreitung erhebt sich der convexe Kopf; er hat eine vorn sehr breite, hinten schmal zugehende, hochgewölbte Stirn, von einer tiefen Furche umgeben, durch welche er von den beiden gleichförmigen gewölbten, fast spindelförmigen schmalen Wangen getrennt ist; diese stehen nicht in paralleler Richtung mit der Kopfspindel, sondern sind mit dem vordern Ende seitwärts gerichtet. Alle drei Kopfloben reichen bis an den äussern Rand.

Die Oberfläche der Schale ist ganz glatt; die Länge 0,006, die Breite 0,010. Dieses einfache Kopfstück hat einige Aehnlichkeit mit dem Kopfe des Trinucleus nudus Murchison, dem jedoch die Randeinfassung fehlt.

Trinucleus intermedius. Taf. X. fig. 10.

Diese neue Art bildet den Uebergang der vorigen Art zum Trinucleus Otarion und Nilsoni, die im dritten Heft dieser Beiträge Taf. V. fig. 25 und 26 abgebildet und pag. 46 und 47 beschrieben worden sind. Ich kenne zur Zeit aber nur die Kopfstücke desselben, deren Umfang halb kreisförmig und von einem etwas aufstehenden, sehr schmalen Rand umgeben ist; der Kopf ist flach gewölbt, ganz glatt, der vordere Theil der sehr breiten Stirn stärker gewölbt; die beiden eiförmigen Wangen durch eine bogenförmige Furche von der Kopfspindel getrennt, welche eine pilzförmige Gestalt hat. Die Länge 0,011, Breite 16.

Ist zur Zeit nur bei Schübelhammer vorgekommen.

Zum Trinucleus? Nilsoni.

Vom Trinucleus? Nilsoni befindet sich ein Kopfstück in der Sammlung des Dr. Braun, welches viermal so grofs ist, als das im dritten Heft der Beiträge etc. Taf. V. fig. 25. abgebildete Exemplar, es ist überdiefs nicht so stark gewölbt und die Furchen, welche das Kopfstück in drei Theile trennen, sind flacher. Es scheinen dieses jedoch

nur Alters - Verschiedenheiten zu seyn, wie aus den Exemplaren mittlerer Gröfse hervorgeht.

Andere beschädigte Kopfstücke und Schwanzklappen in meiner und in Dr. Braun's Sammlung beweisen, dafs ausser den schon bekannten Arten noch mehrere andere neue Arten vorkommen. Die vorliegenden Exemplare sind jedoch zur Abbildung und Beschreibung nicht geeignet.

II. Zu den Bivalven. Acephalen.

Zur Gattung Posidonomya.

1. Posidonomya lata. Taf. XI. fig. 3. a. b. in natürlicher Gröfse, aus dem Clymenienkalk von Geiser, wo sie selten vorzukommen scheint.

Sie hat einige Aehnlichkeit mit den beiden im dritten Hefte abgebildeten, concentrisch gestreiften Arten, nämlich der Posidonomya nobilis und P. elegans. Von der erstern unterscheidet sie sich durch eine ungleich breitere Gestalt und durch vertiefte Furchen zwischen den concentrischen Streifen. Von der zweiten, durch eine grofse, sehr flache und breite, statt einer kleinen, langen, hochgewölbten Schale und durch breitere concentrische Furchen, statt enge, feine Linien.

Die Schale ist flach, breiter als lang, 1″ 11‴ lang, 2″ 3‴ breit, ist regelmäfsig mit scharfen concentrischen, gleich weit entfernten und concaven Zwischenfurchen bedeckt; Ohren unkenntlich; der ziemlich stumpfe, etwas übergebogene Wirbel hat an der linken Seite einen concaven Ausschnitt, wie bei fig. 3. b. abgebildet ist.

2. Posidonomya? costata. Taf. XI. fig. 2. in natürlicher Gröfse aus dem braunrothen Kalk von Gattendorf.

Diese kleinere Art hat einen starken Ausschnitt an der vordern Seite, ist 1″ 3‴ lang, 1″ breit; gegen den Wirbel ziemlich gewölbt, dieser senkt und biegt sich verlängert nach der vordern Seite. Die weit auseinander stehenden concentrischen Rippen sind hoch gewölbt und haben concave Zwischenfurchen.

Ich kenne zur Zeit nur das hier abgebildete Exemplar.

Zur Gattung Avicula.

1. Avicula (Monotis?) nuda. Taf. XI. fig. 10. in natürlicher Gröfse aus dem Clymenienkalk von Schübelhammer.

Leider kenne ich von dieser besondern Art nur das hier abgebildete Exemplar, von welchem die glatte Schale beim Zerschlagen des Steins abgefallen ist, wodurch

aber an der linken Seite ein sehr starker Muscular-Eindruck sichtbar geworden ist, der eine hochgewölbte ohrförmige Erhöhung bildet, die mir bei keiner andern Art vorgekommen ist. Die Schale ist übrigens länglich-oval, mit wenig gebogenen Seiten; in der Mitte hoch gewölbt, der zugespitzte Wirbel tief heruntergedrückt; an der linken Seite desselben ist ein grofser, rechtwinkeliger, spitzer Flügel, an der rechten Seite fehlt derselbe, es scheint auch, als ob kein solcher vorhanden gewesen wäre. Auf dem Steinkern sind sehr schwache Wachsthum-Eindrücke zu bemerken.

2. Avicula tenuistriata. Braun. Taf. XI. fig. 9. in sehr vermehrter Gröfse.

Diese zierliche kleine Avicula hat einige Aehnlichkeit mit der A. cerotophaga Schloth., scheint aber sich der Abtheilung der verbogenen Arten (inflectae) zu nähern, welches aber nicht genau zu erkennen ist, da das einzige vorliegende Exemplar noch im festen Stein befindlich ist. Schale fast rhomboidalisch, am Rücken stark gewölbt, mit dem Wirbel nach vorn übergreifend, der vordere etwas aufwärts gehende spitze Flügel ist grofs, mit einer schmalen Leiste, der hintere ebenfalls grofse Flügel ist noch zum Theil von Steinmasse bedeckt.

Ueber die ganze Schale laufen regelmäfsige, sehr feine, gedrängte, concentrische Streifen. Von Geiser.

3. Avicula quinquecostata. Taf. XI. fig. 5. in vermehrter Gröfse.

Schale verlängert, eiförmig, flach gewölbt, die Wirbel nach der vordern Seite gebogen, flach, mit abwärts gebogenen Flügeln, von welchen der vordere am gröfsten und abgerundet ist. Vom Wirbel strahlen fünf Hauptrippen gegen den untern Rand, zwischen welchen sich drei erhabene Streifen befinden, die jedoch auf den Steinkernen nicht sichtbar sind.

Aus dem Clymenienkalk von Schübelhammer.

4. Avicula? planicostata. Braun. Taf. XI. fig. 4. in vermehrter Gröfse.

Schale flach, gewölbt, am Wirbel strahlen abwechselnd breite und schmale, sehr flache Rippen mit breiten Zwischenfurchen gegen den Rand. Der hintere Flügel ist abwärts gesenkt, der vordere ist bei dem vorliegenden Exemplar mit Steinmasse bedeckt.

Vom Schübelhammer.

Zur Gattung Cardium.

1. Cardium? paradoxum. Taf. XI. fig. 7. in natürlicher Gröfse.

Ich besitze zwar nur einen Steinkern dieser besondern Art; sie ist aber so sehr verschieden von allen bisher bekannten Arten, dafs ich glaubte, sie nicht übergehen zu dürfen, sie aber nur als zweifelhafte Art aufführe. Die Schale hat eine dreiseitige

Form, die linke Seite concav eingebogen, die rechte und untere Seite convex gebogen; in der vordern Hälfte gegen den Wirbel stark gewölbt, gegen den untern Rand flach ausgebreitet; der Wirbel tief herabgedrückt, sehr spitz, und stark nach der linken Seite (nach vorn) gewendet. Die Schale hat den Eindruck von drei Abtheilungen zurückgelassen. In der Mitte ist eine breite, flach gewölbte Erhöhung, daneben zwei breite, flach concave Eindrücke, auf welchen zwei rippenartige Erhöhungen folgen; an der Seite der vordern Rippe befindet sich noch ein schmaler, rinnenartiger Eindruck. Unregelmäfsige Wachsthumeindrücke zeigen sich zwischen diesen Falten.

2. Cardium planicostatum. Braun. Taf. XI. fig. 6. in natürlicher Gröfse

Von dieser Art ist mir bis jetzt nur das hier abgebildete Bruchstück bekannt. Sie gehört zur Abtheilung der Rotundaten, ähnelt sich aber in der äussern Form der Gattung Isocardia.

Schale schief oval, stark gewölbt, der Wirbel hoch, verlängert und stark nach der vordern Seite zusammengekrümmt, von ihm aus strahlen 16 bis 17 breite Rippen, welche am Wirbel sehr schwach, in der Mitte der Schale etwas gewölbt, und gegen den äussern Rand aber flach sind; die Zwischenfurchen haben nur die halbe Breite der Rippen.

Von Geiser, im Clymenienkalk.

3. Cardium? problematicum. Taf. XI. fig. 8. a. b. in vermehrter Gröfse.

Obgleich ich neun Schalen dieser eigenthümlichen Bivalve untersucht habe, so konnte ich doch bei keinem Exemplare die Beschaffenheit des Schlosses entdecken, und unter sämmtlichen Schalen war keine einzige linke, sondern nur rechte Klappen von drei bis neun Linien Länge, daher sich auch nicht bestimmen läfst, ob beide Schalen gleichklappig gewesen sind. Wegen der Aehnlichkeit mit einigen der im dritten Hefte abgebildeten, noch als Cardium aufgeführten Bivalven, habe ich sie vor der Hand noch Cardium benannt, ich halte sie jedoch für eine neue Gattung. Schale ungleichseitig, schief, gewölbt, sehr fein und dicht strahlenförmig gestreift; der dicke, sehr krumm gebogene und an der Spitze abgerundete Wirbel nach der hintern Seite gewendet; letztere ist oben stark eingebogen und senkt sich dann in einem grofsen, flach gewölbten Bogen abwärts; die vordere Seite zeigt sich halbkreisförmig, es ist jedoch der Theil, welcher hinten den weiten Bogen bildet, vorn stark umgeschlagen, aber wie der Flügel einer Avicula eckig, wodurch die vordere Seite eine gewölbte scharfe Kante erhält.

Aus dem Clymenienkalk von Geiser, wo auch eine ganz glatte Spielart vorkommt.

3. Cardium? dichotomum. Braun. Taf. XI. fig. 11. in vermehrter Gröfse.

Von dieser Art kenne ich zur Zeit nur eine Schale, welche zum Theil mit Steinmasse bedeckt, gewölbt und breiter als lang ist. Zahlreiche Längsrippen strahlen vom Wirbel aus und zertheilen sich in der Mitte in zwei bis drei erhabene Streifen, welche durch schwache Wachsthumstriche durchschnitten werden. Die Wirbel in der Mitte. Vom Schübelhammer.

Zur Gattung Lunulacardium.

1. Lunulacardium inaequicostatum. Taf. XI. fig. 1. a. b. in natürlicher Gröfse.

Ich besitze rechte und linke Klappen dieser Bivalve, die in einem Handstücke safsen, welches aus dem Steinbruch von Schübelhammer kommt. Die Lunula an dieser Species sitzt so tief an der Seite, dafs sie bei der Ansicht der Schale von oben nicht bemerkt wird; von der Seite oder von unten gesehen erkennt man jedoch deutlich eine kleine, nicht scharf ausgeschnittene Lunula, wie die Abbildung fig. 1. b. zeigt. Diese Art hat in der äussern Gestalt Aehnlichkeit mit Lunulacardium pyriforme, drittes Heft Taf. XIII. fig. 10. Sehr zugespitzt, eiförmig, flach gewölbt, der gerade, lange und zugespitzte Wirbel in der Mitte; von ihm aus strahlen unregelmäfsige Rippen gegen den äussern Rand, welche bald näher, bald weiter von einander entfernt und bald einfach, bald dichotom, bald schmaler, bald breiter sind. Schwache, feine Wachsthumstreifen durchschneiden diese Rippen.

III. Zu den Gasteropoden. Lamarck.

Hydrobranchien. Lamarck.

Zur Gattung Capulus. Montf.

Pileopsis. Lamarck.

Ich habe bereits im dritten Hefte einige ausgezeichnete Arten Capulus bekannt gemacht und zugleich erwähnt, dafs eine vierte Art meiner Sammlung, welche ich C. Braunii genannt hatte, vom Professor Goldfufs abgebildet und beschrieben werden würde. Dieses ist inzwischen unter dem Namen Pileopsis Braunii. M. im siebenten Hefte Taf. 168. fig. 3. a. b. pag. 10 und 11 geschehen. Seitdem habe ich aber einige grofse Individuen erhalten, welche zu der nämlichen Art zu gehören scheinen, obgleich

sie etwas davon abweichen. Da die Verschiedenheiten jedoch wohl vom Alter herrühren können, so führe ich sie hier auch nur als Varietät des Capulus Braunii auf.

1. Capulus Braunii major. Taf. X. fig. 13. in natürlicher Gröfse.

Sowohl von dem hier abgebildeten, als von einem etwas kleinern Exemplar, ist nur der Steinkern vorhanden. Der obere Theil des verlängerten emporsteigenden Bauches und der schlanke, locker aufgerollte Scheitel ist von dem gewöhnlichen, kleinen C. Braunii nicht wesentlich verschieden; der untere Theil des doppelt so langen Körpers hat an der hintern Seite der Länge nach flache Erhöhungen und Rinnen, und der Umkreis wird gegen die Basis ganz elliptisch. Die vordere hier abgebildete Seite ist über ein Drittheil länger als die hintere. Am obern Theil sind Eindrücke der auf der Schale befindlichen concentrischen Streifen zu erkennen.

Er ist zur Zeit nur im Clymenienkalk von Schübelhammer gefunden.

2. Capulus nonoplectus. Taf. X. fig. 14. a. b. in natürlicher Gröfse.

Von dieser seltenen Art ist mir zur Zeit nur das hier abgebildete Exemplar meiner Sammlung bekannt, an welchem leider die Spitze oder der gekrümmte Scheitel fehlt. Er hat Aehnlichkeit mit dem von mir im dritten Hefte Taf. XIV. fig. 27. abgebildeten Capulus canalifer, unterscheidet sich jedoch wesentlich von demselben durch die weit höhern Falten und tiefe Furchen, welche bis zur Spitze reichen und eine verschiedene Eintheilung derselben, sowie durch den Mangel an Querstreifen, welche durch engstehende feine Querrunzeln ersetzt werden.

Der Körper ist übrigens hoch, kegelförmig, hinten kürzer als vorn; die Spitze in etwas gewundener schräger Richtung zurückgebogen. Von der Spitze bis zur Basis laufen neun starke Falten und eben so viele tiefe Furchen; zwei hohe Falten an der hintern oder Bauchseite sind durch eine concave Rinne von einander getrennt und haben an der andern Seite eine doppelt so tiefe, scharfe Furche; an jeder Seite sind ebenfalls paarweise ähnliche Falten, mit einer schwächern Mittelfurche und tiefern Seitenfurchen; auf dem Rücken befinden sich drei Falten, von welchen die beiden äussern am stärksten, die mittlere aber niedrig, schmal und nur durch schwache Rinnen von den äussern getrennt ist. Die feinen concentrischen Runzeln sind durch flache Knoten und Vertiefungen unterbrochen.

Aus dem Clymenienkalk von Schübelhammer.

IV. Zu den Trachelipoden. Lamarck.

Phytophagen. Lamarck.

Zur Gattung Melania.

1. **Melania limnaeris.** Braun. Taf. XI. fig. 14. in vermehrter Gröfse.

Diese kleine glatte Melania hat Aehnlichkeit mit der bei St. Cassian vorkommenden Melania subtortilis, die im vierten Hefte Taf. IX. fig. 29. abgebildet worden ist, nähert sich aber mehr der Limnaeen-Form.

Schale kurz, bauchig, conisch, mit vier bis fünf breiten Umgängen, die nach der Spitze zu schnell abnehmen und eine tiefe, breite Naht haben.

Von Schübelhammer.

Zur Gattung Euomphalus.

1. **Euomphalus ellipticus.** Taf. XI. fig. 12. a. von oben, b. von unten in vermehrter Gröfse.

Dieser kleine zierliche Euomphalus hat zwar einige Aehnlichkeit mit dem Euomphalus helicinus, der im dritten Heft Taf. XV. fig. 7. abgebildet ist, er unterscheidet sich aber erstens durch seine sehr elliptische Gestalt, zweitens durch ein sehr flaches Gehäuse und drittens durch den grofsen Nabel.

Er ist zur Zeit nur im Orthoceratiten-Kalk von Elbersreuth vorgekommen.

Zur Gattung Turritella.

1. **Turritella teres.** Braun. Taf. XI. fig. 13. in vermehrter Gröfse.

Von dieser glatten Art sind zwar nur drei Windungen im Stein sichtbar, sie zeichnet sich jedoch durch die ganz flachen Windungen um die stielrunde Schale, an welcher die Nähte der Umgänge nicht vertieft sind, von allen bekannten Turritellen hinlänglich aus, und erinnert an eine ähnliche Nerinea im Coralrag von Nattheim.

V. Zu den Cephalopoden. Lamarck.

Zur Gattung Clymenia.

1. **Clymenia spinosa.** Taf. XI. fig. 15. a. b. in natürlicher Gröfse.

Sie gehört zu der ersten Abtheilung, deren Lateral-Loben schwach gebogen oder sichelförmig sind. Der Dorsal-Sattel ist grofs und hoch; der Lateral-Lobus bildet

einen flachen Bogen, erhebt sich dann zu einem flachen Sattel, der sich in der Sutur verbirgt.

Das fig. 15. abgebildete Exemplar ist nur ein Steinkern; einige Bruchstücke meiner Sammlung mit der Schale lassen keinen Zweifel übrig, dafs es eine neue, von allen bekannten Arten sehr verschiedene Species ist.

Die Form ist sehr discoid, die innern Windungen sind bei den vorliegenden Exemplaren mit Steinmasse bedeckt, die äussern nehmen langsam an Breite ab. Auf der Mitte der Schale erheben sich rückwärts gebogene Stacheln, welche auf dem Steinkern wie kleine stumpfe Beutelchen erscheinen, mit der Schale aber scharf zugespitzt sind. Auf der äussern Windung sind 12 bis 13 solcher Knoten. Der übrige Theil der Schale erscheint dem unbewaffneten Auge glatt, mit der Lupe erkennt man jedoch sehr schwache Streifen, welche auf dem gewölbten Rücken zurückgebogen sind und sich am deutlichsten unterhalb der Knoten zeigen. Obgleich an den Seiten der letztern sich eine lobenförmige Erweiterung zeigt, so stehen solche doch keineswegs mit den Loben in Verbindung, welche sich gewöhnlich zwischen den Knoten zeigen.

Aus dem schwarzen Kalk von Schübelhammer.

4. Clymenia subarmata. Taf. XII. fig. 4. in natürlicher Gröfse.

Sie gehört mit der vorigen Art in die erste Abtheilung der Clymenien; es scheinen jedoch die Rücken-Sättel nicht so hoch und die Seitenloben noch flacher zu seyn. Auch in der äussern Gestalt ist einige Aehnlichkeit, da sie wie jene sehr discoid ist, einen flach gewölbten glatten Rücken und Knoten auf den Seiten hat; allein diese Knoten sitzen nicht in der Mitte der Seitenfläche, sondern am Rückenrande, sie hängen nicht beutelartig rückwärts, sondern sind rippenartig nach dem Mittelpunkt zugekehrt, auch sind wenigstens doppelt so viel Knoten vorhanden, wie bei jener Art.

Das grofse vorliegende Exemplar, welches im grauen Clymenienkalk von Gattendorf gefunden worden ist, hat, wie die meisten dort vorkommenden Versteinerungen, leider keine Schale mehr, daher nicht ersichtlich ist, ob vielleicht eine feine Streifung vorhanden war.

3. Clymenia annulata. Taf. XII. fig. 1. a. b. c. ein altes Individuum.

Bisher kannte ich die Loben dieser Art noch nicht, daher sie im dritten Heft zur vierten Abtheilung gerechnet ist. Ich habe von dieser Clymenia annulata in der Sammlung des Dr. Braun einige ältere und jüngere Exemplare gesehen, welche eine runde, nicht wie ich früher glaubte, eine etwa sdreiseitige Gestalt haben. Die Zahl der ringförmigen Rippen variirt sehr, bei ältern Exemplaren werden diese Rippen schwachsichelförmig, und die feinen Zwischenstreifen nehmen an Zahl bedeutend zu, zeigen

sich aber am deutlichsten hinter den Rippen gegen den abgerundeten glatten Rücken. Ich habe wegen dieser Abweichungen ein älteres Individuum, Taf. XIV. fig. 1., abbilden lassen, an welchem auch ein Theil der sichelförmigen Loben zu erkennen ist. Diese Art steht vermöge ihrer sichelförmigen Loben der Clymenia binodosa am nächsten, zu welcher die Varietäten Cl. nodosa und subcostata die Uebergänge bilden. Letztere, die in den frühern Heften noch nicht erwähnt worden ist, zeigt 12 bis 14 Rippen auf einer Windung, zwischen welchen sehr feine Streifen befindlich sind, welche mit einer rückwärts gebogenen Senkung über den flach gewölbten Rücken gehen, während die Rippen nicht weiter als bis am Rand reichen, und bei grofsen Exemplaren auf der letzten sehr an Breite zunehmenden Windung ganz verschwinden und nur die feinen Streifen übrig bleiben.

3. Clymenia brevicostata. Taf. XII. fig. 5. a. b. in vermehrter Gröfse.

Von der Clymenia subnodosa, die im ersten Heft dieser Beiträge pag. 8. beschrieben worden ist, habe ich Gelegenheit gehabt, einige deutliche, gut erhaltene Exemplare zu untersuchen, welche zwar sämmtlich nicht mehr als einen halben Zoll im Durchmesser haben; jedoch nicht, wie ich früher glaubte, eine glatte, sondern eine sehr fein gestreifte Schale haben, deren wellenförmige Streifen auf dem Rücken beutelförmig zurückgebogen sind; bei einigen Exemplaren zeigt sich ein feiner Kiel auf der Schale des Rückens, der jedoch auf dem Steinkern oder dem Innern der Schale nicht zu erkennen, und eigentlich nur die Ausfüllung der Bauchfurche ist, die sich bei einigen Clymenien findet, daher ich dergleichen Rückenleisten auch schon bei andern Clymenien gefunden habe. Diese Art variirt übrigens sehr, da die feine Streifung bald kaum erkenntlich, bald ziemlich scharf ist, und die Knoten am innern Rande bald stark, bald schwach, bald kurz, bald lang sind, auch bald enger, bald weiter von einander abstehen. Der Nabel dieser involuten Clymenie bleibt jedoch stets eng. Sehr verschieden davon ist jedoch die Taf. XII. fig. 5. a. b. abgebildete Varietät von Schübelhammer, welche nicht so involut und daher weit genabelt ist, schmalere Windungen und doppelt so viel Knoten hat, welche eigentlich mehr kurze Rippen als Knoten sind, und weshalb sie Clymenia brevicostata genannt worden ist.

5. Clymenia sublaevis.

Von der schon in der Abhandlung vom Jahre 1832 beschriebenen Clymenia sublaevis, welche ich früher der C. undulata nahe verwandt und nur durch die fast glatte Schale verschieden glaubte, habe ich ein vollständiges sehr deutliches Exemplar mit gut erhaltener Schale beim Dr. Braun gesehen, welches beweiset, dafs es eine durchaus verschiedene Species ist, denn die Andeutungen von Streifen auf der

fast glatten Schale gehen ringförmig, nicht sichelförmig, wie bei Cl. undulata, über den abgerundeten glatten Rücken, während alle Varietäten der Cl. undulata einen flachen Rücken haben, der durch zwei erhöhete Leisten an den beiden Seiten begrenzt ist, zwischen welchen stark gebogene, oft beutelförmig rückwärts gesenkte Streifen befindlich sind. Auch ist die Breitenabnahme der Windungen unmerklicher, als bei Cl. undulata, daher die äussere Form der Cl. laevigata sehr ähnlich wird, von welcher sie aber durch die spitzen Laterallobeu hinreichend unterschieden ist.

6. Clymenia flexuosa, welche im dritten Heft Taf. XVI. fig. 4. abgebildet und pag. 92 beschrieben worden ist.

Bei keiner Art habe ich einen so mannigfaltigen Wechsel in den Streifen gefunden, als in dieser stets klein bleibenden elliptischen Clymenia. Vorzüglich auffallend ist diejenige Spielart, an welcher statt den feinen stark gebogenen Streifen dicke, entfernt von einander stehende Rippen auf den äussern Umgängen sitzen, andere Varietäten wechseln mit Rippen und Streifen ab oder haben auf den innern Windungen Rippen, welche gegen die äussere Windung nach und nach in feine Streifung übergehen, wie die Abbildung auf Taf. XI. fig. 16. a. b. näher nachweiset. An andern Exemplaren zeigt sich auch wohl der äusserste Theil der letzten Windung glatt.

Alle diese Varietäten sind zugleich mit der Hauptart nur bei Geiser im hellen Kalk vorgekommen.

7. Clymenia falcifera. Taf. XI. fig. 17. a. b. in vermehrter Gröfse.

Diese kleine, zierliche, ganz involute Clymenia ist nur selten im hellen Kalk von Geiser vorgekommen.

Ihre einfach gezackten Loben sind nicht genau zu erkennen, scheinen aber mit denen der vorigen Art ziemlich übereinzustimmen. Ob mehr wie vier Umgänge vorhanden waren, ist bei den aufgefundenen unvollständigen Exemplaren nicht genau zu ermitteln; sie sind sämmtlich mit eng zusammenstehenden Rippen bedeckt, welche schwach sichelförmig gebogen sind, sie gehen jedoch nur bis gegen den glatten, kaum gebogenen Rücken.

8. Von Clymenia bisulcata *) sah ich ein Bruchstück beim Herrn Dr. Braun ohne Schale, an welchem die Kammerwände deutlich zu erkennen sind. Vom hohen Rückensattel fällt der Schenkel bis in die Gegend der Rinne auf der Schale, wo ein kleiner flacher Lobus gebildet wird. Dann folgt ein schmaler Sattel und auf ihn ein

*) Im dritten Hefte Taf. XVI. fig. 6. abgebildet und pag. 93 beschrieben.

zweiter tiefer, beutelförmiger Lobus, dessen hoher Ventral-Schenkel sich in die Sutur verbirgt. Hiernach wird diese Art in die dritte Abtheilung mit zwei Loben gehören.

Ob nicht die Rinne auf den Umgängen dieser Clymenia Folge einer Verletzung des lebenden Thieres war, und daher die sonderbare und abweichende Kammerwand entstanden ist, wird sich wohl erst bei Auffindung mehrerer und vollständigerer Exemplare ergeben.

9. Clymenia interrupta. Braun. Taf. XII. fig. 3. in vermehrter Gröfse.

Diese ausgezeichnete Clymenia von Schübelhammer, welche ich nur beim Herrn Dr. Braun gesehen habe, ist discoid, hat fünf bis sechs langsam abnehmende Umgänge und einen ganz flachen, fast eingebogenen Rücken. An der Schale bemerkt man von der ersten bis zur letzten Windung in ziemlich regelmäfsigen Entfernungen Querfurchen, 11 bis 12 auf eine Windung, zwischen diesen ist die Schale mit feinen sehr engstehenden, schwach sichelförmig gebogenen Strichen bedeckt, zwischen fünf bis sechs solchen Streifen zeigt sich in gleicher Richtung eine erhabene Rippe, deren äusseres Ende sich gegen den Rückenrand zurück biegt. Am äussern Umgang sind von beiden Seiten des Rückens flache Rinnen, wie bei der im dritten Hefte Taf. XVI. fig. 6. abgebildeten Clymenia sulcata. Auf dem flachen Rücken senken sich die feinen Streifen rückwärts in einem beutelförmigen Bogen. Die Kammerwände waren an dieser ganz mit Schale bedeckten Clymenia nicht ersichtlich, daher sie vor der Hand in die vierte Abtheilung zu stellen seyn wird.

10. Clymenia dorsonodosa. Braun. Taf. XII. fig. 2. in natürlicher Gröfse.

Von dieser eigenthümlichen Art habe ich nur das hier abgebildete, noch im Stein befindliche Exemplar bei Herrn Dr. Braun gesehen. Der flache Rücken zeichnet sich durch knotige Erhöhungen aus, ganz besonders ist aber, dafs unter einer sehr dünnen glatten Schale eine gebogene Streifung erscheint, fast wie beim Orthoceratites paradoxus.

Kammerwände sind nicht zu erkennen, daher diese Art noch in die vierte Abtheilung zu stellen seyn wird.

11. Clymenia acuticostata. Braun. Taf. XII. fig. 6. a. b. c. in natürlicher Gröfse.

Von dieser neuen discoiden Art Clymenia kenne ich nur drei Bruchstücke, welche sich durch die hohen scharfen Rippen und den flachen, glatten, mit einer starken Leiste begrenzten Rücken so sehr von allen bis jetzt bekannt gemachten Arten auszeichnen, dafs eine Verwechslung nicht möglich ist. Kammerwände konnten an den vorliegenden Exemplaren, welche sämmtlich bei Schübelhammer vorgekommen sind, nicht entdeckt werden, weshalb diese Clymenia noch zur vierten Abtheilung zu zählen seyn wird.

Zur Gattung Orthoceratites. Breyn.

1. Orthoceratites paradoxus. Braun. Taf. XII. fig. 9. a. b. in vermehrter Gröfse.

Ich fand diesen sonderbaren Orthoceratiten beim Herrn Dr. Braun, der mich darauf aufmerksam machte, dafs die erste obere Schale glatt, die zweite aber ringförmig gestreift ist. Ich war anfänglich der Meinung, es könnte wohl ein gestreifter Orthoceratit in das hohle Ende eines glatten geschoben worden seyn, wie solches im Orthoceratitenkalk nicht selten vorkommt; allein Herr Braun zeigte mir dann ein Stück der abgesprungenen ersten glatten Schale, welche auf der innern Seite den Eindruck der zweiten gestreiften Schale hatte, fig. 9. b., wie ich solches auch schon beim O. striatopunctatus bemerkt hatte.

An dem vorliegenden Orthoceratiten zeigt sich an der Spitze der glatte Steinkern, dann folgt die zweite gestreifte Schale, über welcher in der Mitte die obere glatte Schale sitzt, auf welcher jedoch auch zusammensitzende feine Querstreifen befindlich sind.

Zur Gattung Goniatites. de Haan.

1. Goniatites cinctus. Braun. Taf. XII. fig. 7. in sehr vermehrter Gröfse.

Von diesem besonders zierlichen Goniatiten habe ich zur Zeit nur ein sehr kleines Exemplar beim Herrn Dr. Braun gesehen, welches noch mit Steinmasse theilweise bedeckt ist. Er gehört zu der ersten Abtheilung der Goniatiten, mit einfachen schwach gebogenen Loben, ist ganz involut, mit kleinem Nabel, der äussere Umgang flach, der Rücken hoch gewölbt, an der Seite des Rückens läuft auf dem ganzen Umgang eine feine tiefe Rinne. Die Schale hat sehr feine, nach vorn gebogene Streifen; diese bilden in der Rinne einen vorwärts gerichteten Bogen, der sich von da gegen den Rücken im spitzen Winkel zurücksenkt und auf dem Rücken beutelförmige Bogen bildet; der Rückenlobus ist schmal und sehr tief, der Seiten-Sattel schmal und senkt sich bis zur halben Höhe des Rückenlobus, um dann einen sehr flachen Bogen zu bilden, der sich in die Sutur verliert.

2. Goniatites striatulus. Taf. XII. fig. 8. a. b. in vermehrter Gröfse,

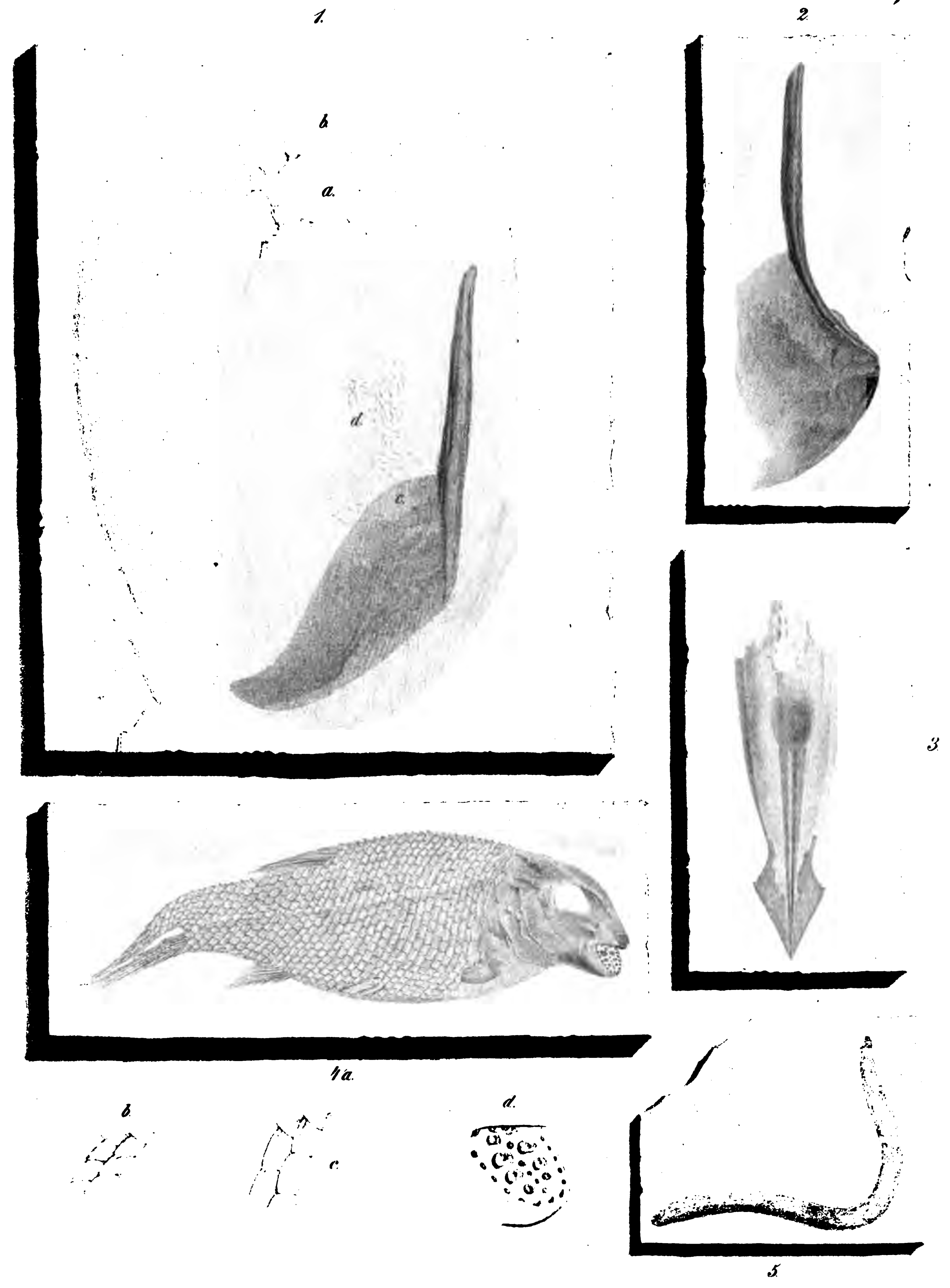
Bereits im ersten Heft dieser Beiträge habe ich pag. 20 Nr. 20 diesen Goniatiten als eine eigne Art aufgenommen und kurz beschrieben, ohne jedoch bisher eine Abbildung davon zu geben, da fünf bis sechs untersuchte Exemplare nicht vollständig genug erhalten waren und zu wenig Ueberreste von Schale hatten. Beim Herrn Braun sah ich jedoch ein noch zur Hälfte im Stein sitzendes Exemplar, welches mit der ganzen

unbeschädigten Schale bedeckt war; ich liefs es daher Taf. XII. fig. 8. a. b. abbilden, um die eigenthümliche Zeichnung der Schale, welche aus sehr eng neben einander sitzenden, kurzen Strichen besteht, zu versinnlichen. Der gewölbte Rücken ist glatt, ohne Striche. Im übrigen beziehe ich mich auf die frühere Beschreibung.

3. Goniatites tripartitus lineatus. Taf. XI. fig. 18. a. b. in natürlicher Gröfse.

Der im ersten Heft ausführlich beschriebene (pag. 20 Nr. 17) aber noch nicht abgebildete Goniatites tripartitus, der bei Schübelhammer nicht selten vorkommt, war mir bisher nur mit ganz glatten Schalen zu Gesicht gekommen. Vorigen Sommer wurden mir jedoch zwei Exemplare ebendaher gebracht, deren Schale sehr regelmäfsig mit sehr feinen engstehenden Querlinien bedekt ist, die sich in gerader Linie vom Nabel über den rund gewölbten Rücken ziehen. In allen übrigen Theilen ist dieser Goniatit nicht von einigen Exemplaren des G. tripartitus mit glatter Schale zu unterscheiden.

Erklärung der Figuren.


1.
b
a.
d.
c.
2
3.
4a.
b
c.
d.
5.

Taf. II.



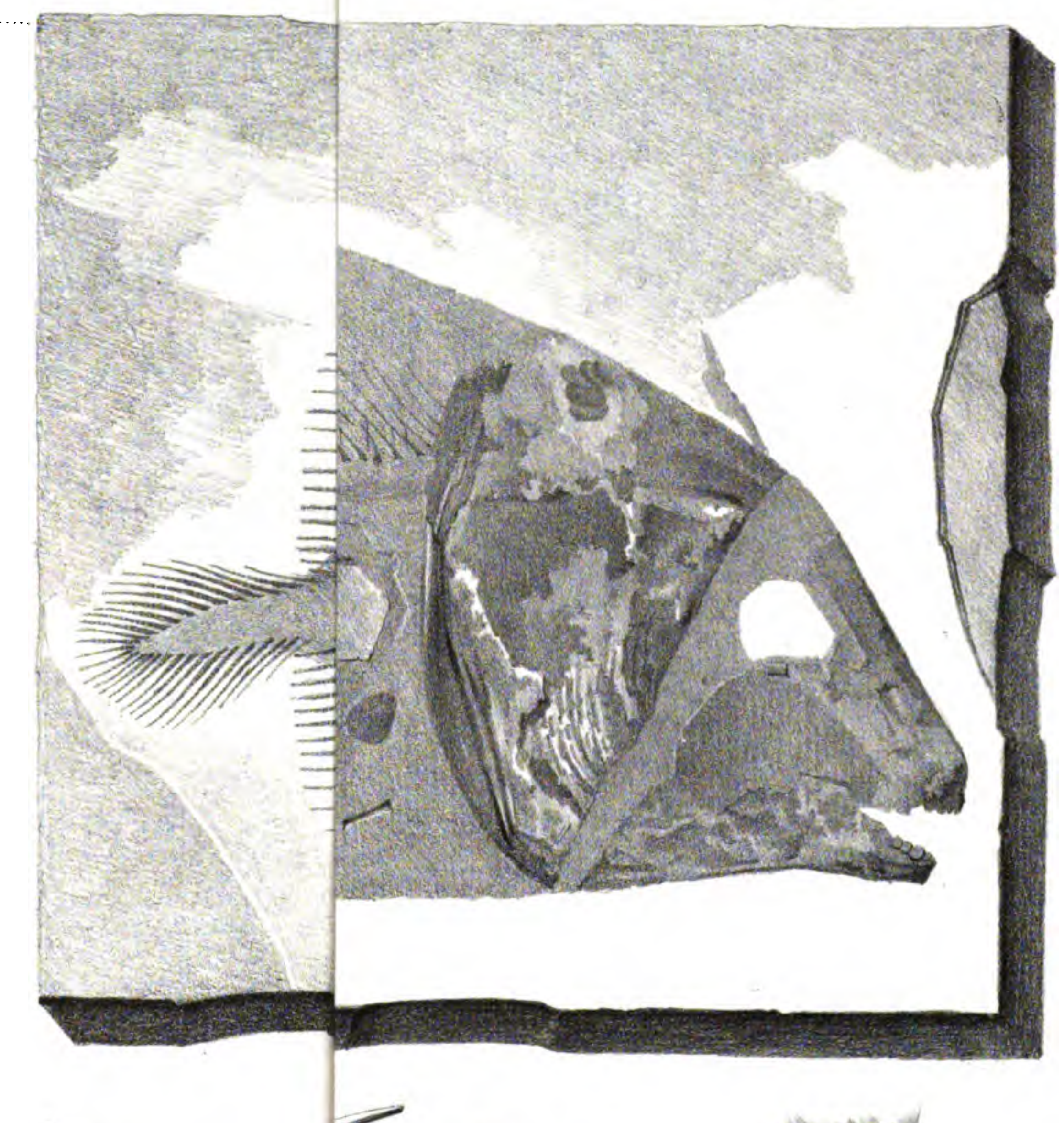


1. 2. 5. 6. 7. 8.

Taf. II.











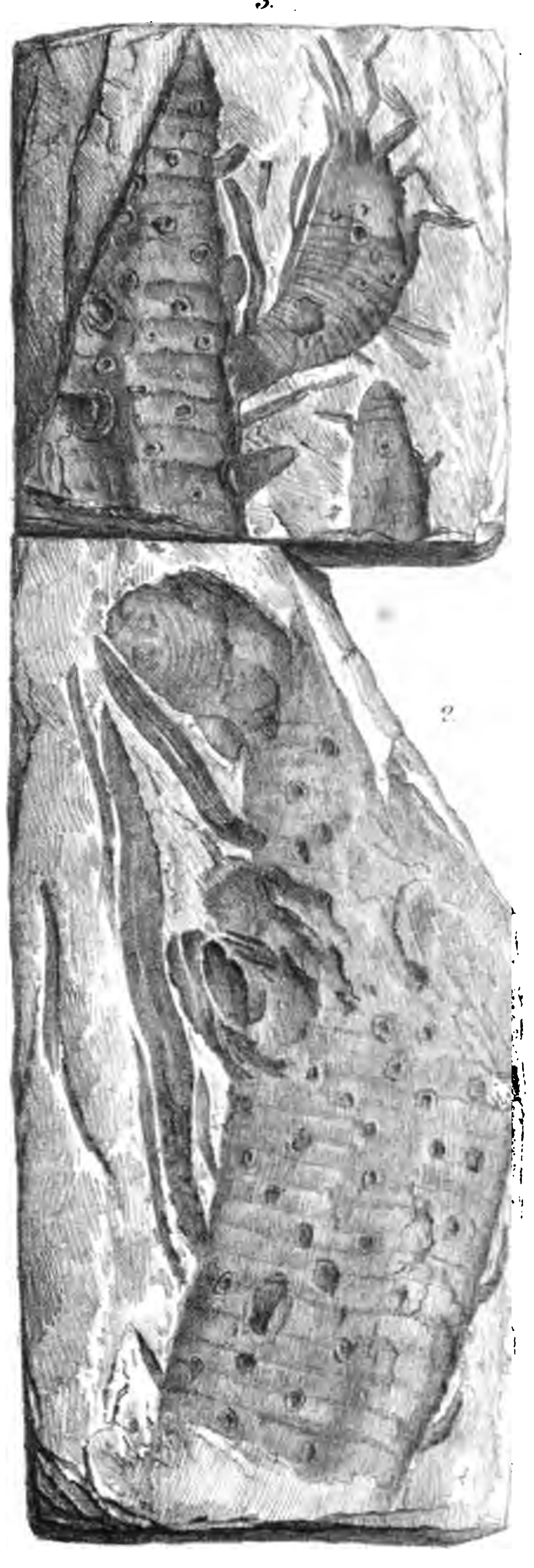


Taf: III.

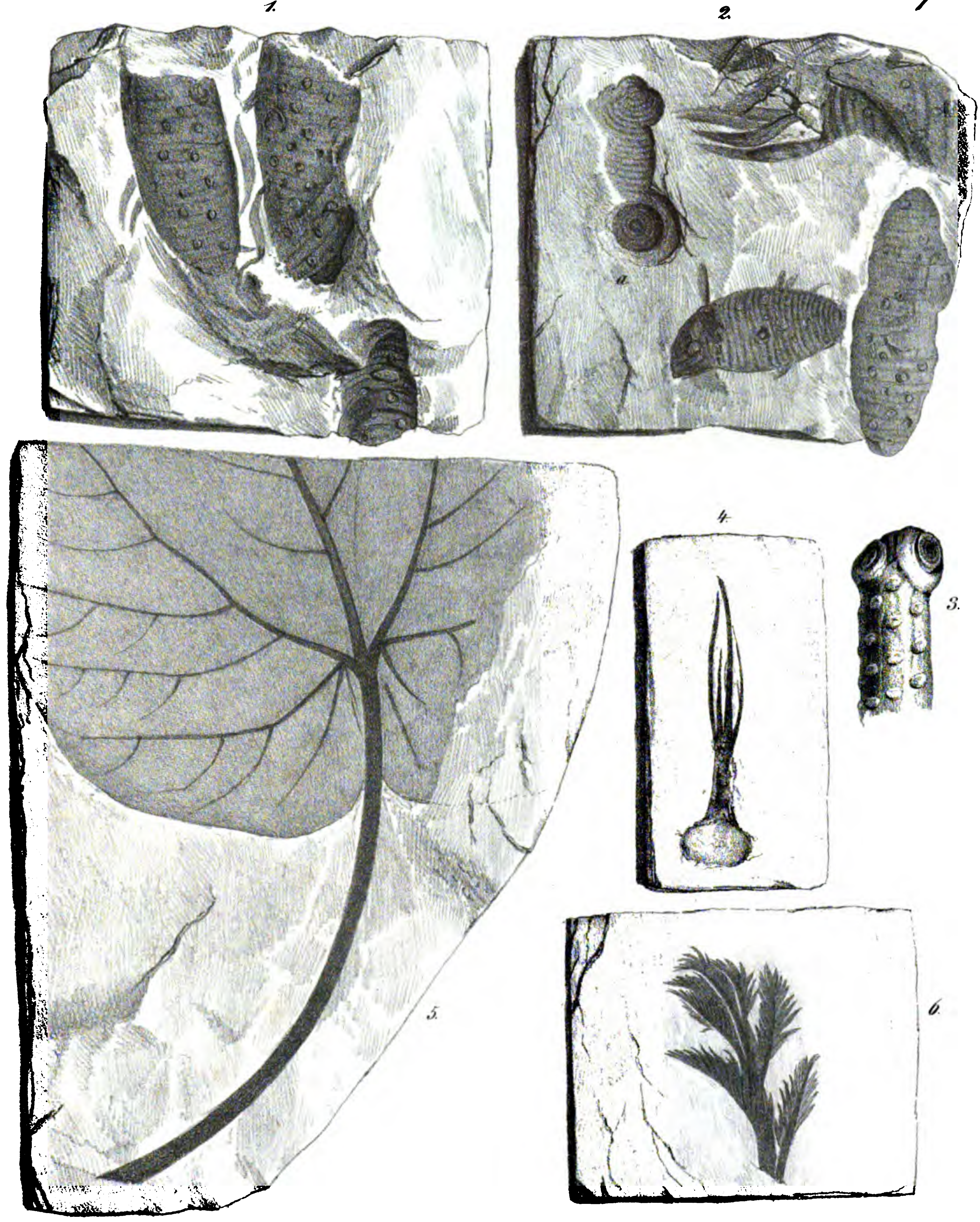
4.

1.

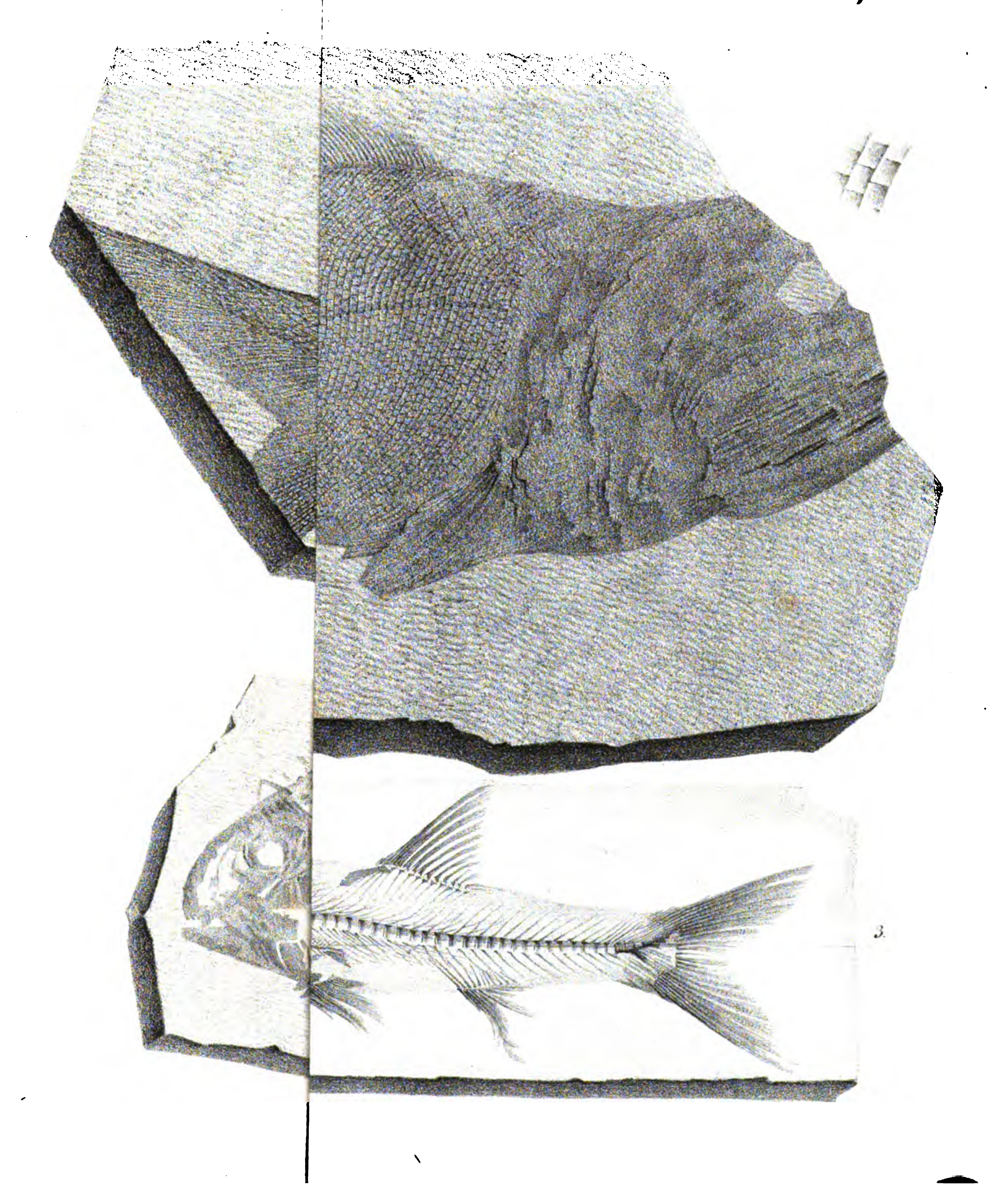
3.

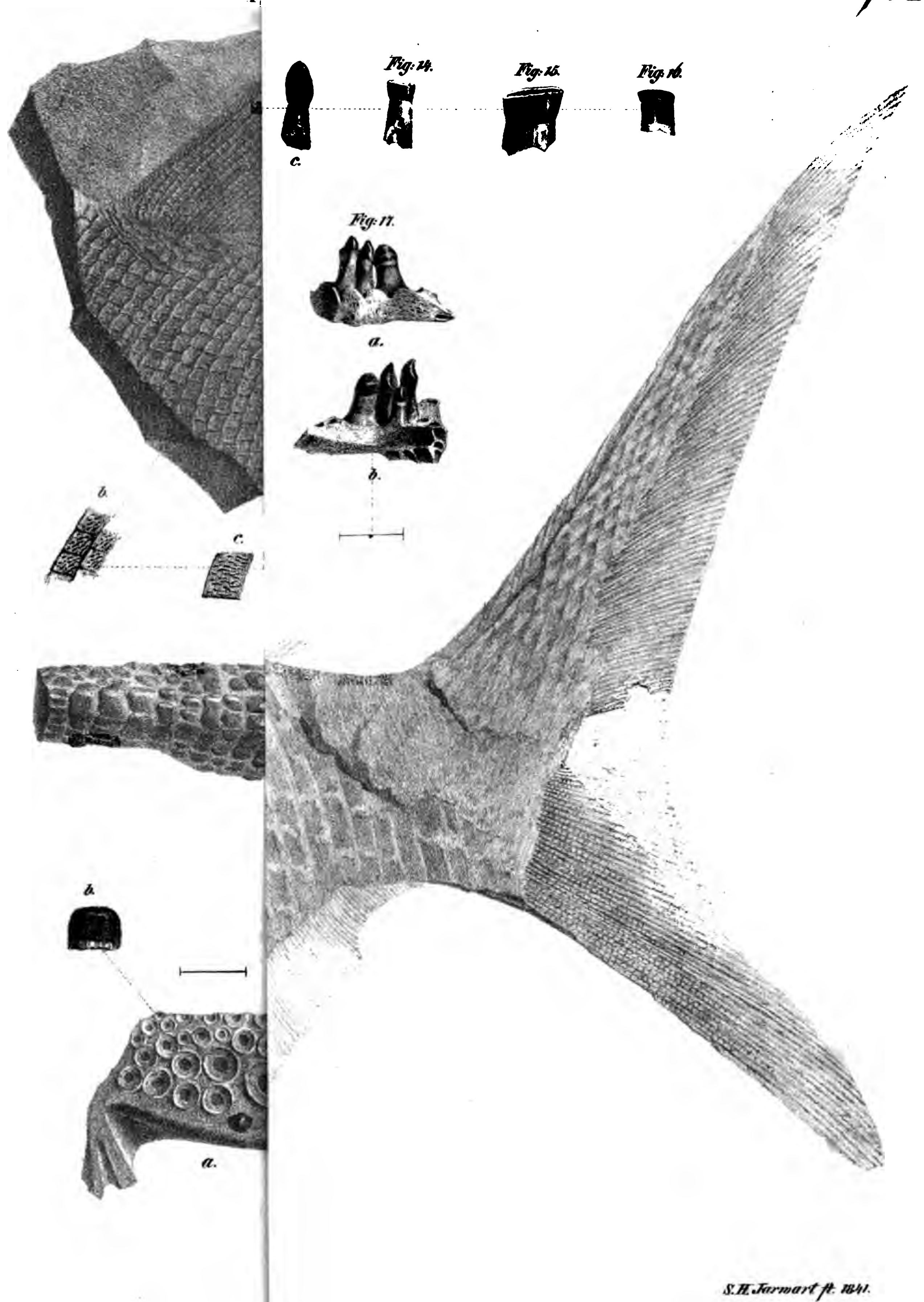


Taf. IV.



Taf: V.





S. H. Jarmart ft. 1841.

Taf. VII.

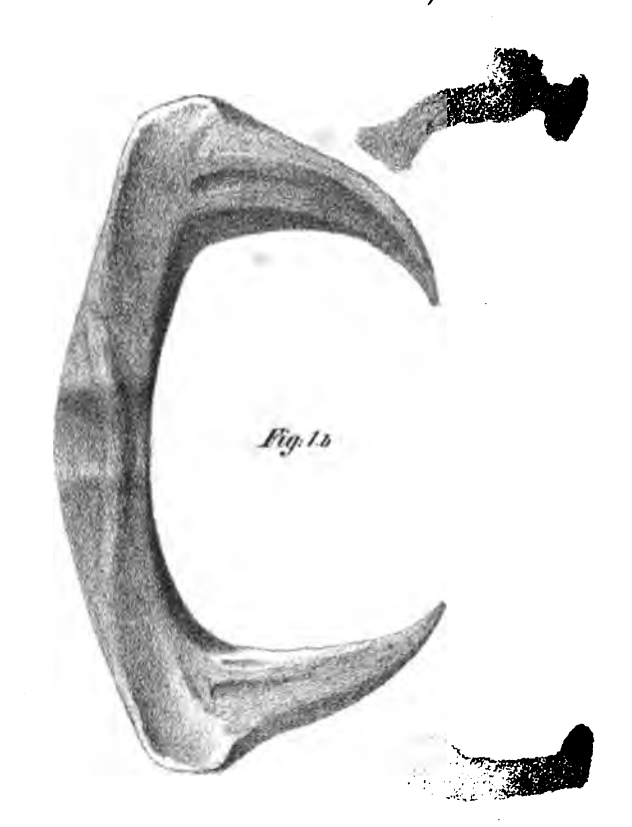
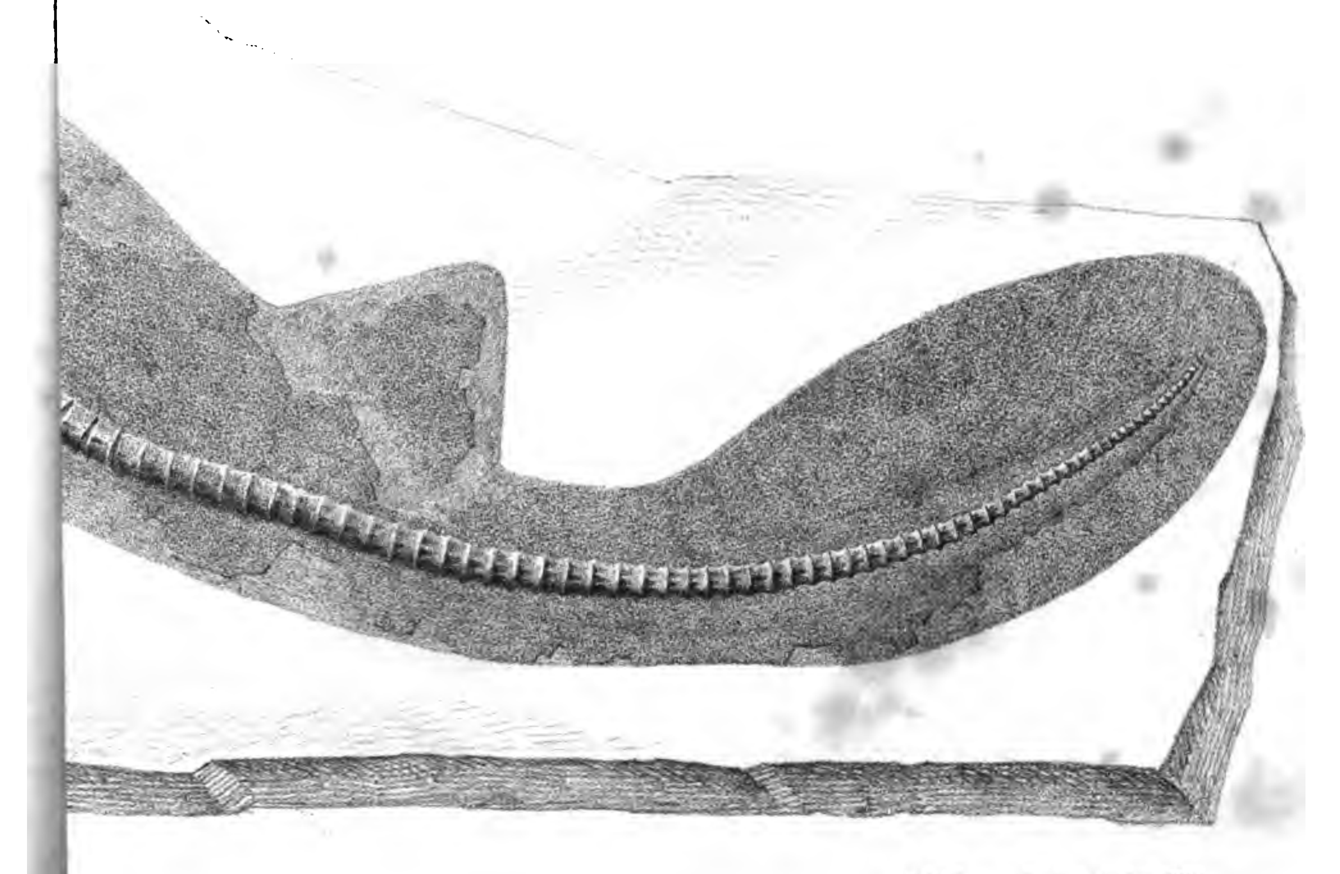


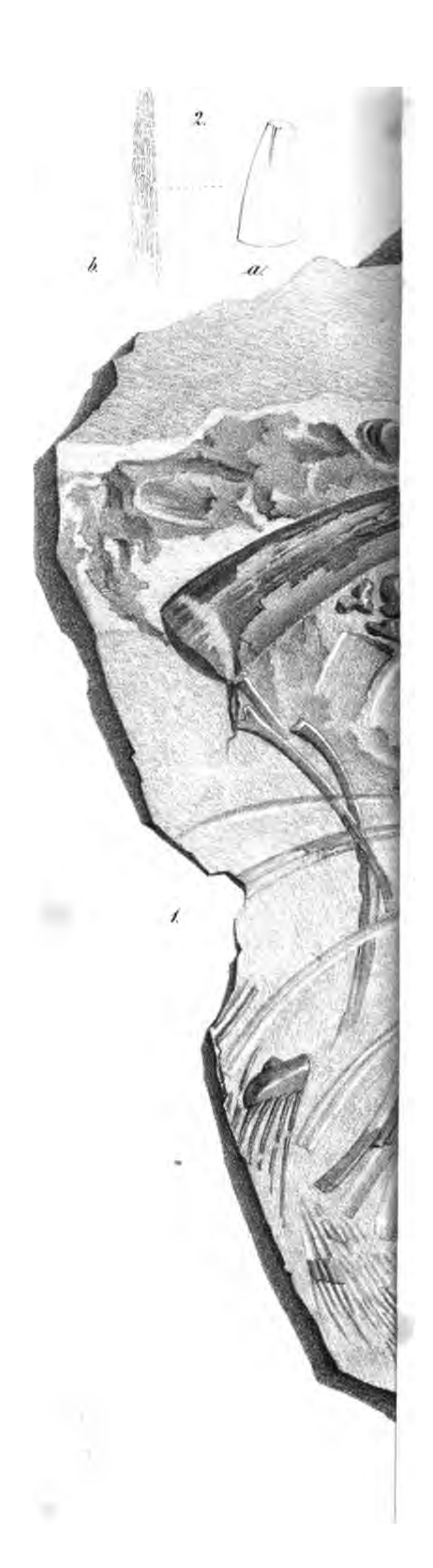
Fig. 1.

c. d. e.



S. H. Jarwart ad nat. in lap. 1841.

Taf: IX.



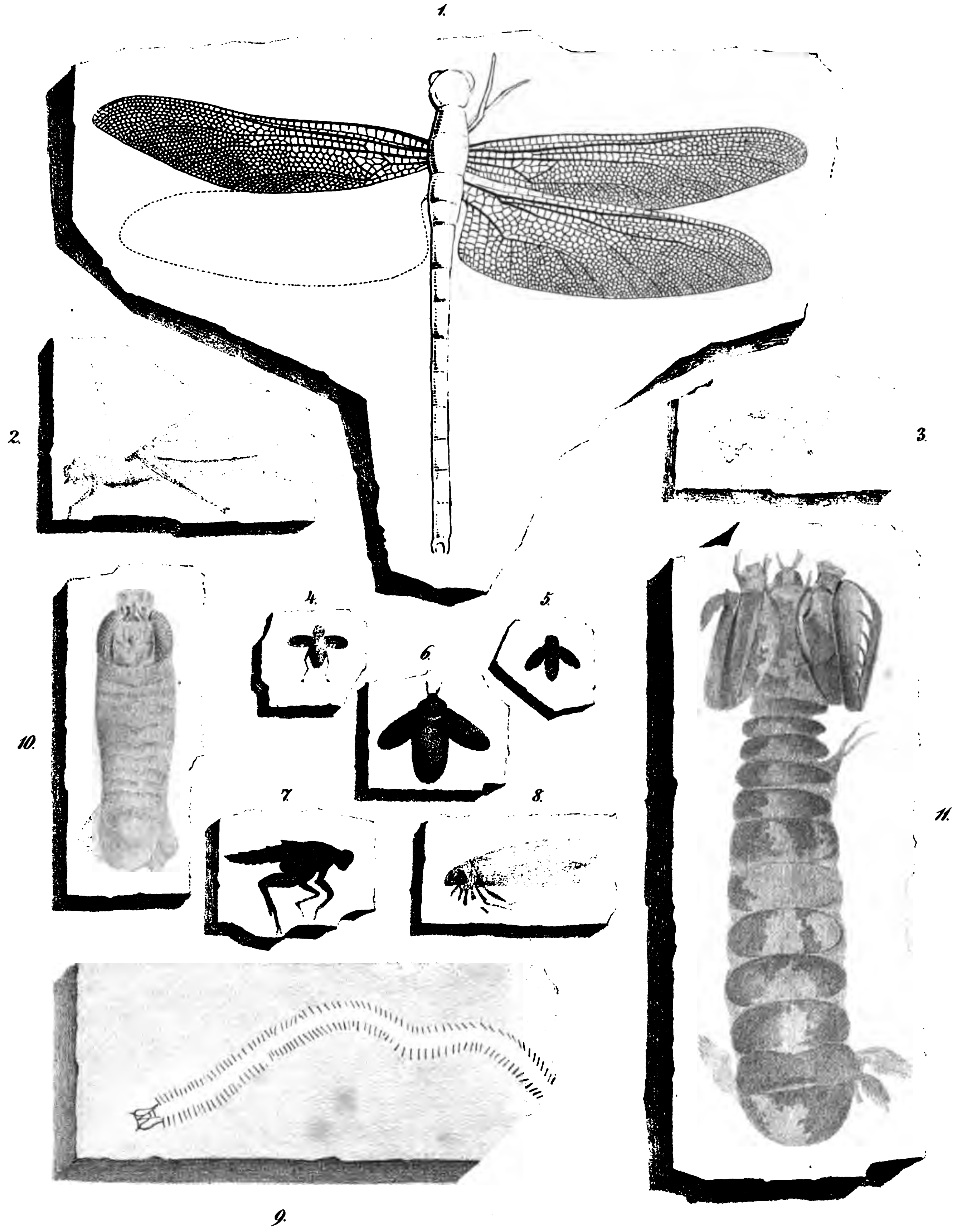
Taf. IX.



3.

11.

Taf. IX.

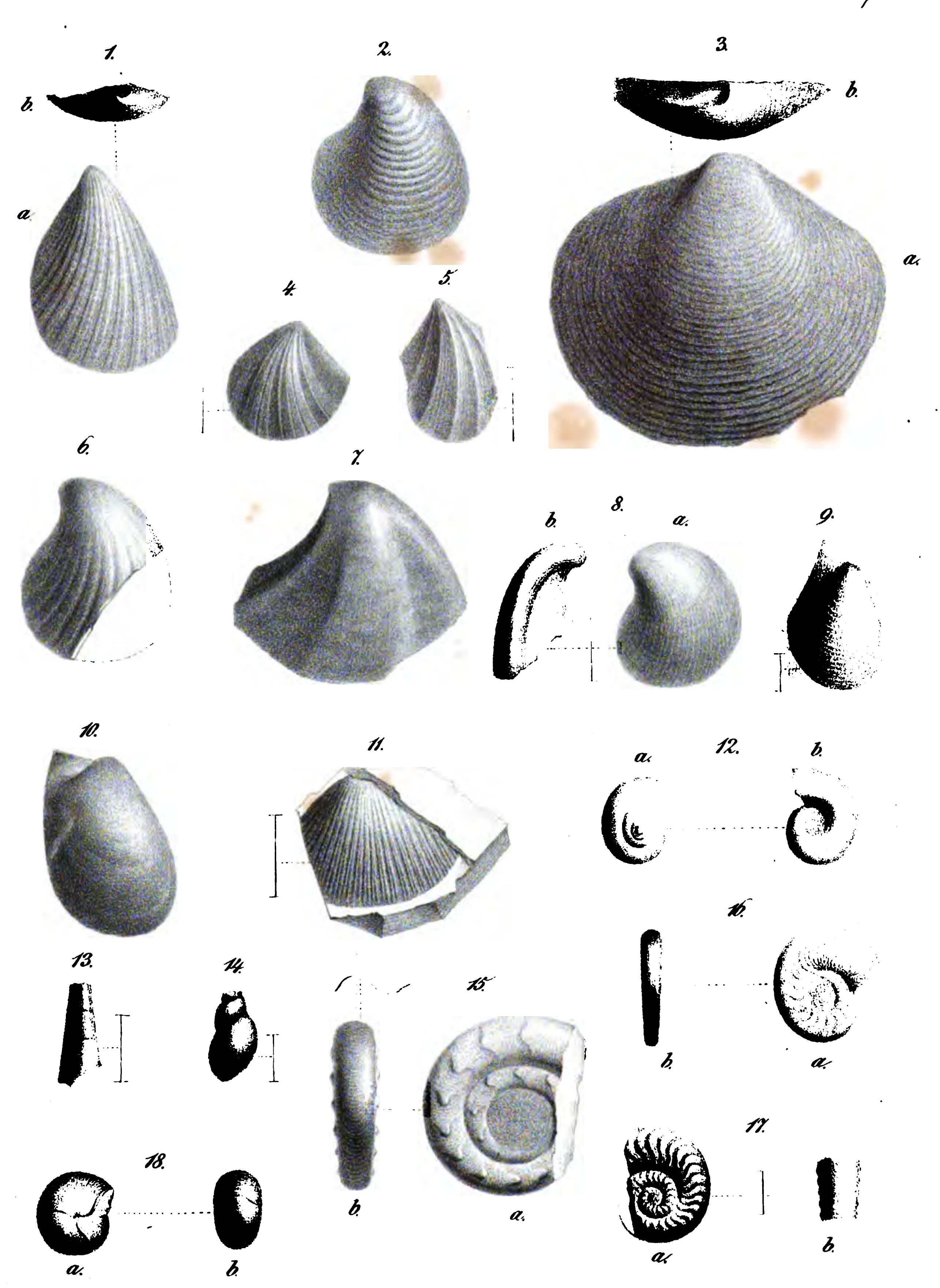


Taf: X.



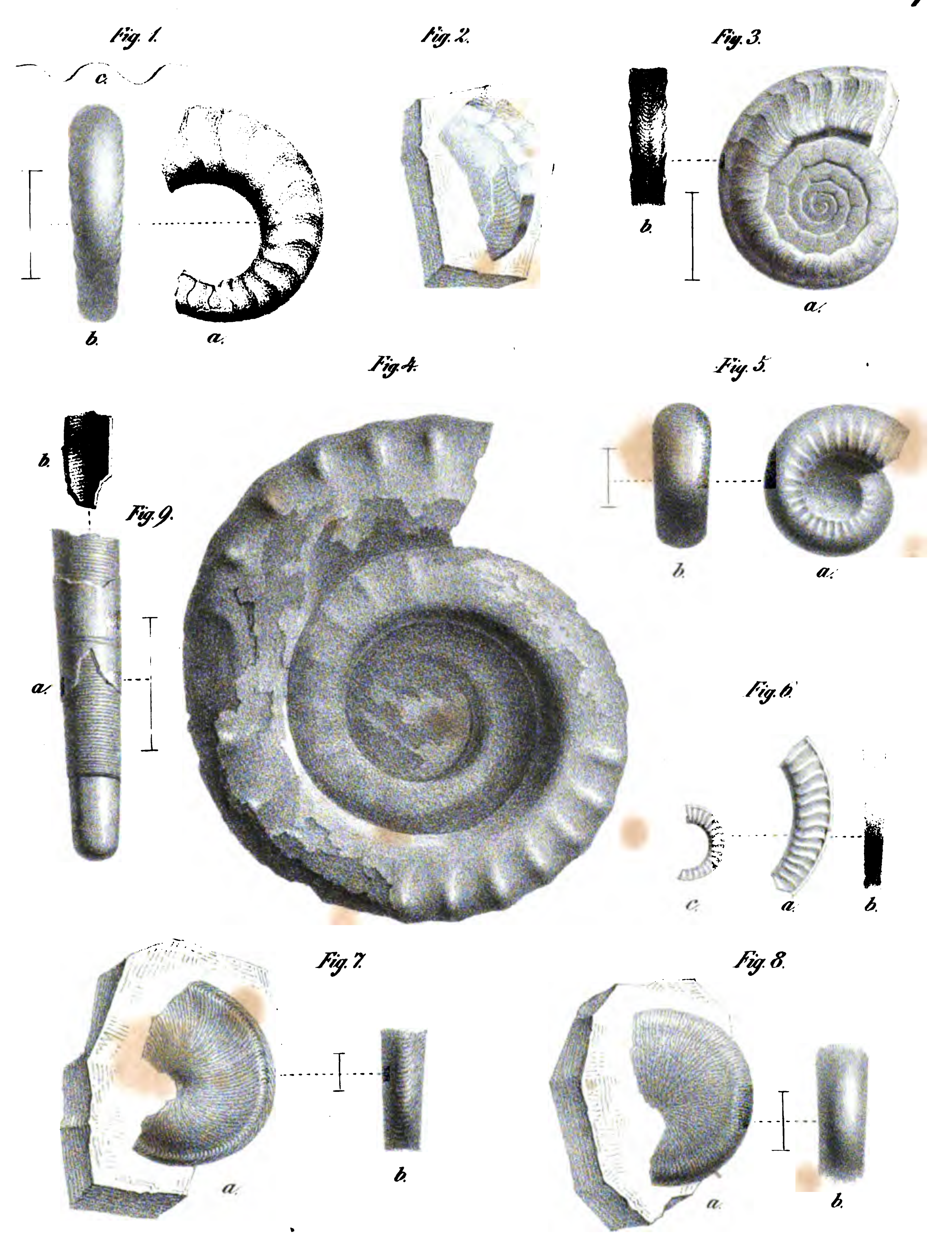
Jarwart fr.

Taf. XI.



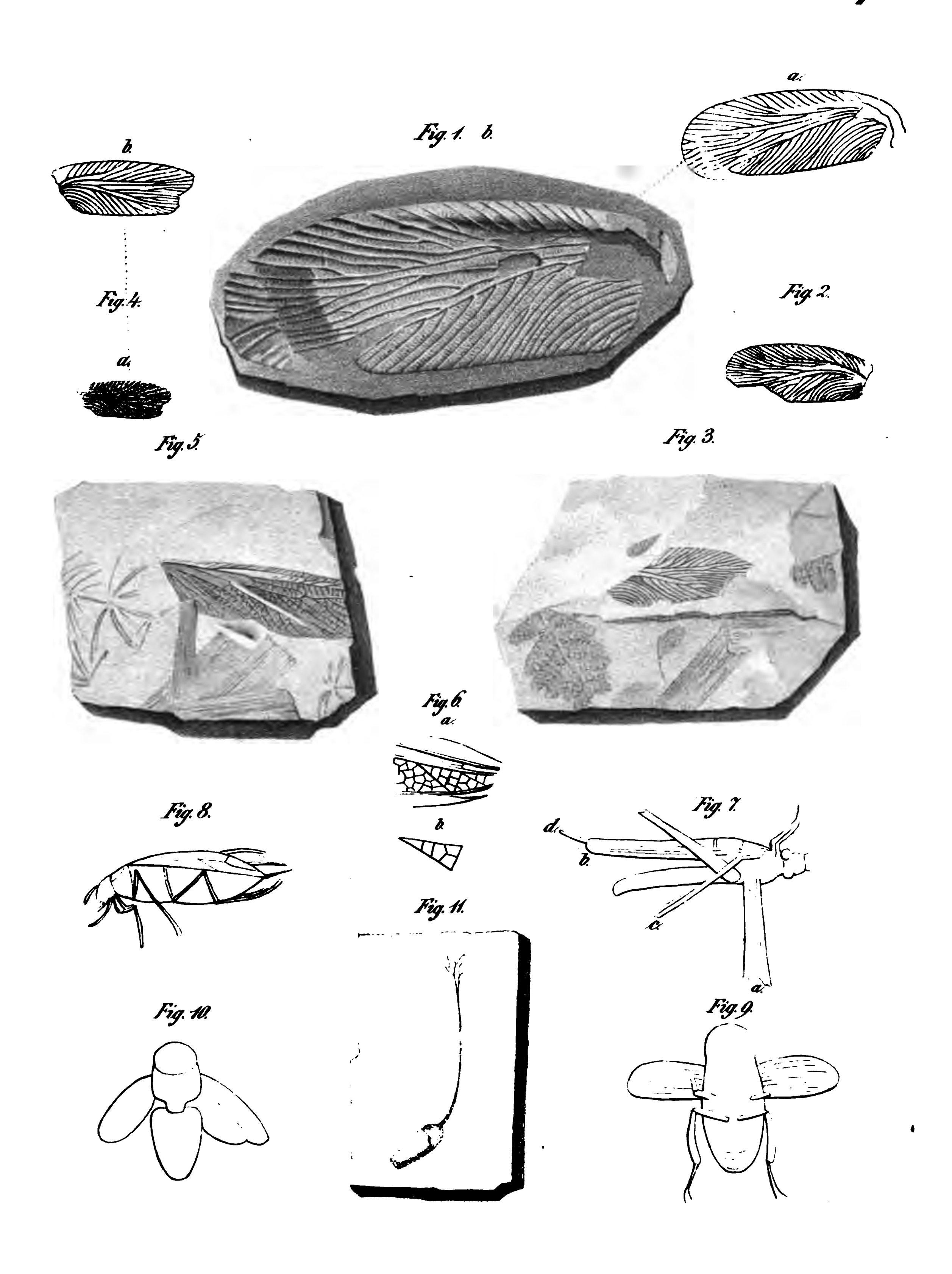
S. H. Jarmart fe.

Taf. XII.



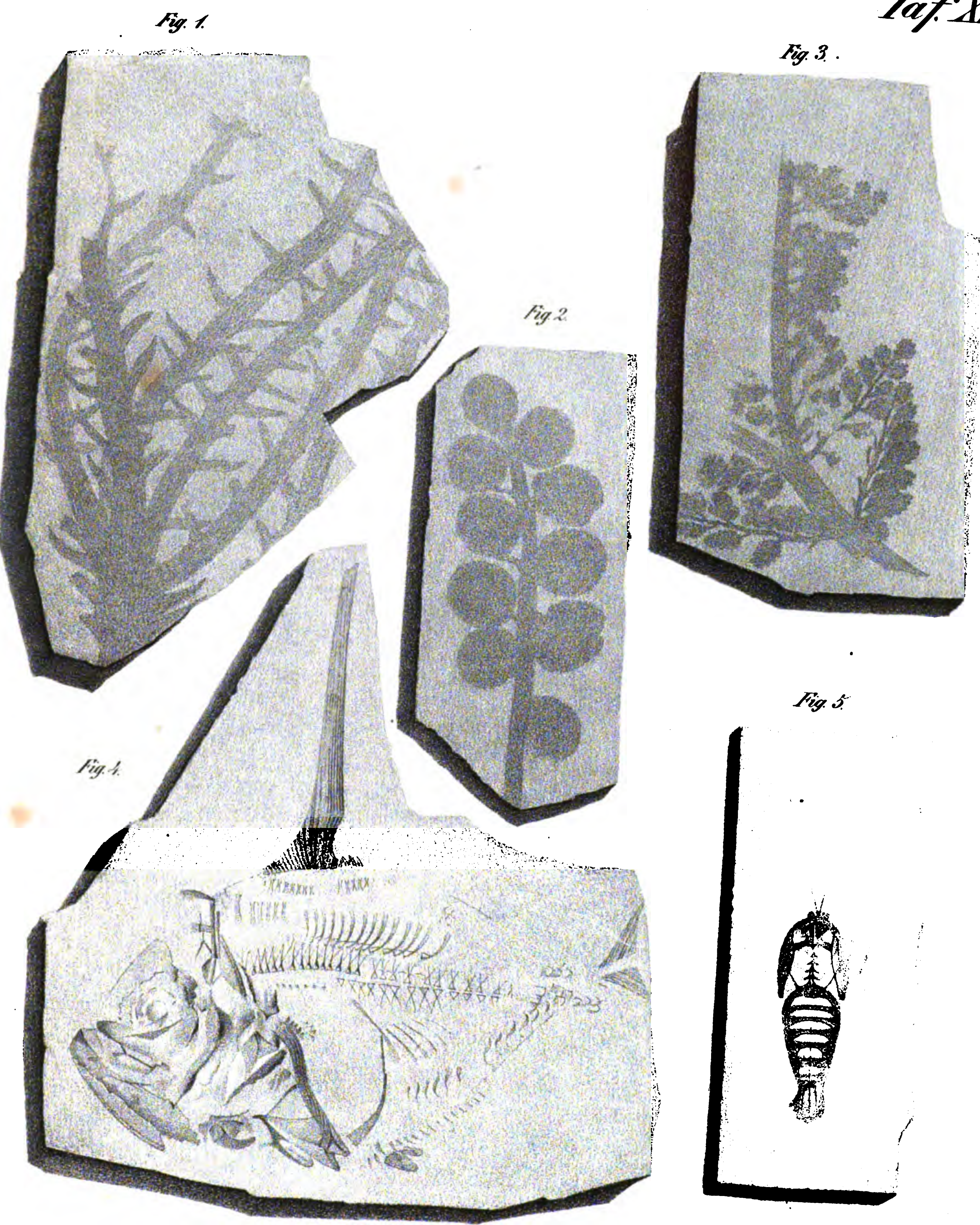
S. H. Jarwarth.

Taf. XIII.



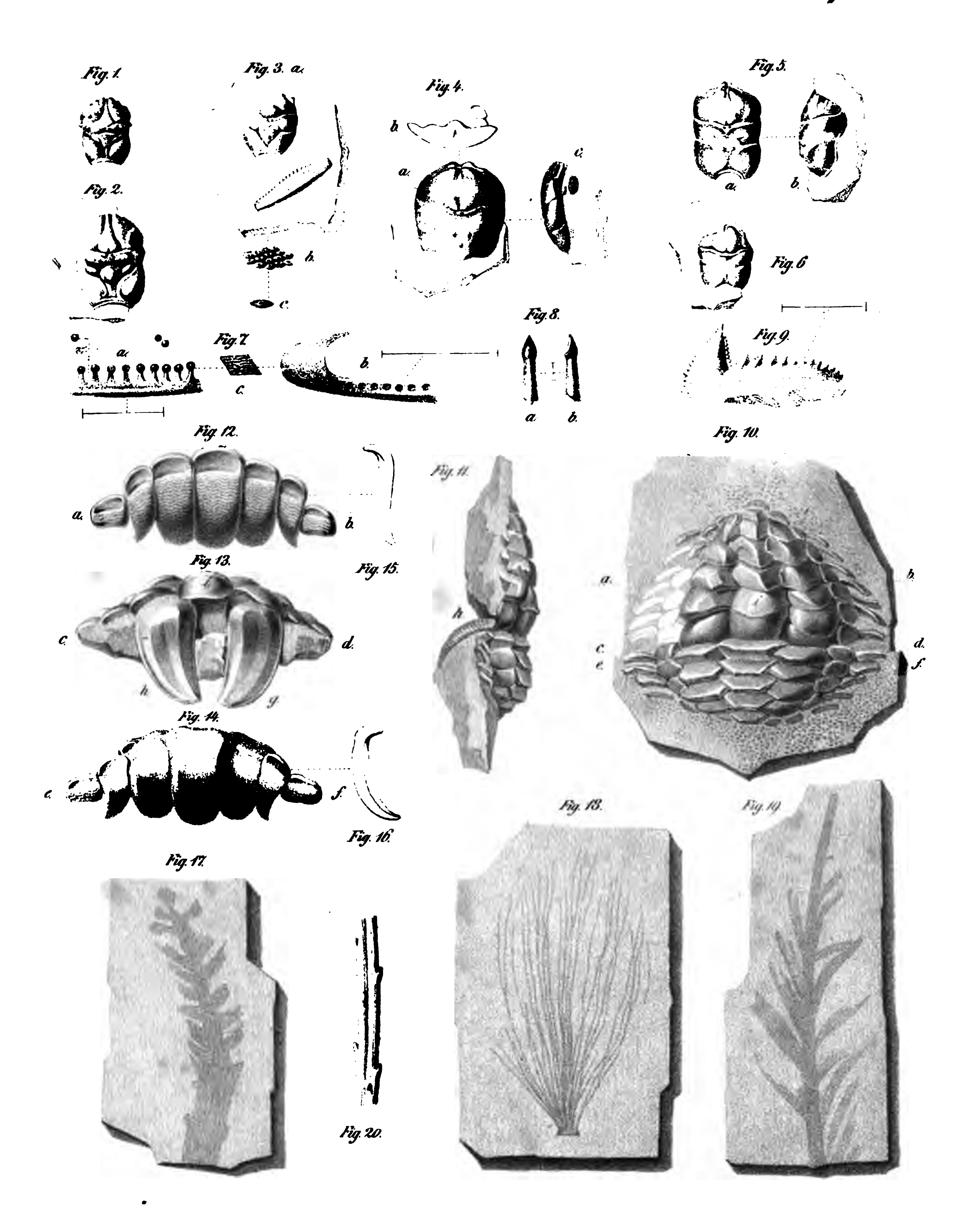
S. H. Jarwart fl.

Taf. XIV.



Jarwart fc. 1842.

Taf: XI.



S.H.Jarwart ft. 1842.

